

La experiencia internacional en los planes hidrológicos nacionales

AMELIA PÉREZ ZABALETA*
JUAN LUIS MARTÍNEZ MERINO**
ENRIQUE SAN MARTÍN GONZÁLEZ***

En muchos países ha surgido la necesidad de la planificación hidrológica tanto por problemas de cantidad como por los de calidad del agua. No obstante, esta planificación responde a distintos esquemas que se ajustan a las diferentes realidades sociales, institucionales, económicas y ambientales de los países en relación al recurso. El artículo analiza cinco planes hídricos nacionales o estatales. Son los de España, Portugal, México, California y Australia del Sur. En general, se entiende el plan estatal como el máximo exponente de la planificación hidrológica y éste abarca de forma integral todos los aspectos relacionados con la gestión de los recursos hídricos. Su importancia y trascendencia es evidente. En el momento de la publicación de este artículo el Plan Hidrológico Nacional español ha sufrido una derogación y ha sido sustituido por uno nuevo, aunque está pendiente su aprobación como ley.

Palabras clave: Agua, planes hídricos, recursos hídricos.

Introducción

La creciente presión ejercida sobre los recursos hídricos ha provocado que se deje de considerar al agua como un bien libre y gratuito para pasar a ser un bien económico escaso; actualmente, se han suscitado fuertes disputas entre usuarios y las necesidades de diversas actividades económicas para asegurarse su disponibilidad, ya que no existe agua en cantidad y calidad suficiente para atender todas las demandas.¹ Un buen ejemplo de estas disputas es la actual situación española, donde persiste la controversia sobre el Plan Hidrológico Nacional dos años después de su aprobación.

RESUMEN - ABSTRACT

Hydrologic planning has become a need either by water quality or quantity problems in many countries. Nonetheless, this planning responds to different schemes that meet different social, institutional, economic and environmental realities of resource related countries. This article analyzes five national or state water plans belonging to Spain, Portugal, Mexico, California and South Australia. In general, the state plan is understood as the greatest exponent of the hydrologic planning, which integrally involves all aspects related to the management of water resources. Its importance and significance are evident. By the time of releasing this article, the Spanish Hydrologic National Plan has been abolished and replaced by a new one, although its approval as a law is still pending.

Este hecho, junto con el crecimiento de actividades lúdicas o recreativas asociadas al uso o disfrute de los recursos naturales, así como una mayor conciencia ambiental, ha provocado la necesidad de organizar la utilización de este preciado recurso, de forma que se canalice hacia aquellas actividades más valoradas por la sociedad, casi siempre en perjuicio de la agricultura, que todavía en estos momentos ostenta un monopolio de facto en el uso de dicho recurso: en muchos casos absorbe más de 80 por ciento del consumo total.

La forma de organizar la distribución de este recurso es mediante una planificación que priorice los usos más valorados socialmente, que son los que han surgido en las últi-

* Doctora en Economía y profesora titular de Economía Aplicada en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. Correo electrónico: aperez@cee.uned.es. ** Egresado de la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente es profesor titular en la Escuela Universitaria de Economía Aplicada en la UNED, España. Correo electrónico: jlmartinez@cee.uned.es. *** Egresado de la Universidad Autónoma de Madrid. Actualmente es profesor en el Departamento de Economía Aplicada e Historia Económica de la UNED, España. Correo electrónico: esanmartin@bec.uned.es

Tabla 1
Datos generales de los lugares de estudio

	<i>España</i> 1995	<i>Portugal</i> 1998	<i>México</i> 2000	<i>California</i> 1995	<i>Australia del Sur</i> 1999
Superficie (miles de km)	506.5	88.9	1 978.6	424.0	984.4
Población (millones de hab.)	39 177	9 474	97 480	32 100	1 493
Densidad (hab./km ²)	77	107	49	76	1.5
Precipitación media (mm)	684	962	772	559	165
Escorrentía superficial (hm ³ /año)	111 186	30 779	397 000	87 296	3 810
Recarga agua subterránea (hm ³ /año)	20 881	4 747*	75 000	17 204*	1 440
Disponibilidad media por hab. (m ³ /año)	3 371	3 249	4 842	3 255	3 516

*No es recarga sino consumo. A nivel estatal aquélla debería ser superior a éste, a pesar de que existen algunas cuencas con problemas de sobreexplotación.

Fuente: España: Libro Blanco del Agua en España (LBAE); Portugal: Plano Nacional da Agua (PNA); México: Programa Nacional Hidráulico de México (PNHM) y *Compendio básico del agua en México 2002*; California: *California Water Plan Update* (CWP) y *California Statistical Abstract 2002*; Australia del Sur: *State Water Plan* (SWP) y *South Australia at a Glance*.

políticos y económicos han determinado la forma en que se ha llevado a cabo, lo cual ha generado un sinnúmero de modelos planificadores cada cual con sus particularidades. En este artículo vamos a exponer cinco de estos casos particulares de planificación hidrológica, pero limitándonos a la que se realiza al más alto nivel, el estatal, pues entendemos que es ésta la que ha de guiar la planificación en los niveles inferiores.

mas décadas, frente a los usos tradicionales, cuyo valor se ha ido reduciendo a lo largo del tiempo conforme la producción se ha ido trasladando desde el sector primario al secundario y al terciario.

No obstante, aunque en casi todos los países —por lo menos en los desarrollados— ha surgido la necesidad de planificar el uso del agua o de otros recursos naturales, los diferentes condicionantes históricos, sociales, culturales,

Concretamente, vamos a estudiar y realizar un análisis comparativo de los planes hídricos nacionales o estatales de España, Portugal, México, California y Australia del Sur, una muestra que a priori parece representativa al incluir países de continentes y culturas diferentes. Para realizar la comparación vamos a estudiar, en primer lugar, el objetivo de los planes, para después continuar con su desarrollo y las ideas principales que podemos extraer de ellos. En la tabla 1

Tabla 2
Principales datos de utilización de los recursos hídricos

	<i>España</i>		<i>Portugal</i>		<i>México</i>		<i>California</i>		<i>Australia del Sur</i>	
	1995	%	1998	%	2000	%	1995	%	1999	%
Urbano (hm ³)	4 667	15.2	580	7.7	8 291	11.5	10 813	20.6	87	7.0
Industrial (hm ³)	1 647	5.4	385	5.1	6 129	8.5		0.0	161	13.0
Agrícola (hm ³)	24 436	79.5	6 551	87.2	57 800	80.0	41 651	79.4	992	80.0
Total (hm ³) (a)	30 750	100.0	7 517	100.0	72 220	100.0	52 464	100.0	1 240	100.0
Población (millones habs.)	39 177		9 474		97 480		32 100		1 493	
Dotaciones (l/hab./día) (b)	442		279		405		923		455	
Superficie regadío (ha)	3 437		987		6 300		3 670		159	
Dotaciones (m ³ /ha/año)	7 110		6 634		9 175		11 350		6 235	
Agua superficial (c)		82.0		36.8		60.5		67.2		53.6
Agua subterránea		18.0		63.2		39.5		32.8		46.4
Total		100.0								

(a) No se incluyen los usos no consuntivos (hidroeléctrico y medioambiental). (b) Incluye los usos industriales para poder comparar con el dato californiano.

Fuente: España: LBAE; Portugal: PNA; México: *Compendio básico del agua en México 2002*; California: CWP; Australia del Sur: SWP, *South Australia at a Glance* y *Yearbook Australia 2002*.

se recogen algunos datos generales de dichos lugares, y en la tabla 2 se muestran los principales datos de utilización de los recursos hídricos.

Tal y como se puede ver en la tabla 1, existen importantes diferencias de población, tamaño e incluso pluviosidad, entre los cinco casos que vamos a analizar. No obstante, la disponibilidad per cápita de recursos hídricos es bastante similar en todos ellos. En la tabla 2 también se pueden apreciar importantes diferencias en los niveles de consumo, en las dotaciones o en el uso de aguas subterráneas. No obstante, todos comparten un patrón de consumo similar, donde alrededor de 80 por ciento de los recursos son consumidos por la agricultura. En definitiva, a pesar de tener un grupo de casos heterogéneos, las disponibilidades per cápita y el patrón de consumo son muy similares, lo que incrementa el interés por el estudio comparativo.

Plano Nacional da Agua, de Portugal (PNA)

El PNA portugués fue aprobado por el Decreto-Ley 112/2002 de 17 de abril, y es la culminación del proceso de planificación hidrológica que nuestro país vecino reguló mediante el Decreto-Ley 45/94 de 22 de febrero sobre planificación de recursos hídricos. Ésta se articula mediante los Planes Hidrológicos de Cuenca (*Plano de Bacia Hidrográfica*, PBH) para las 15 cuencas existentes en Portugal, existiendo además la posibilidad de realizar pequeños planes para zonas geográficas más limitadas por motivos ambientales. Finalmente, el PNA es el encargado de armonizar los planes de cuenca y abordar los problemas existentes desde una perspectiva supranacional. La vigencia del PNA es de 10 años, por lo que el siguiente debería entrar en vigor en el año 2012. Sin embargo, en el anteproyecto de Ley de Aguas que actualmente se está debatiendo en Portugal se propone que el próximo PNA tenga que estar aprobado para finales de 2010, y que a partir de entonces sea revisado cada seis años, acortando su periodo de vigencia para aproximarlos al de los otros planes nacionales que vamos a revisar en este artículo.

Objetivos

Los objetivos generales de la planificación hidrológica en Portugal son valorizar, proteger y gestionar los recursos hídricos de forma sostenible y compatible con los objetivos de desarrollo regional y sectorial. Estos objetivos son compartidos por el PNA y los PBH, aunque los contenidos exigidos a cada uno son diferentes. Los contenidos obligatorios del PNA son los siguientes:

a) Sintetizar y jerarquizar los problemas detectados en los PBH.

b) Sintetizar, jerarquizar y armonizar los objetivos aprobados por los PBH, así como armonizarlos con los objetivos globales de política socioeconómica.

c) Proponer medidas y acciones para: seleccionar entre las alternativas propuestas en los PBH; coordinar los PBH entre sí y con los planes sectoriales y de ordenación del territorio; identificar las zonas y problemas prioritarios; definir los proyectos de escala nacional, incluyendo las condiciones de los trasvases; y coordinar las actuaciones luso-españolas.

d) Realizar una programación física, financiera e institucional de las medidas propuestas, así como realizar el seguimiento y control de su ejecución y del cumplimiento de los objetivos.

Es decir, el PNA portugués tiene una triple función: en primer lugar, analizar los resultados o conclusiones obtenidos en los PBH; en segundo lugar, proponer las medidas necesarias para llevar a cabo las actuaciones necesarias a la vista del análisis anterior, incluyendo las de ámbito estatal; finalmente, tiene que realizar el seguimiento y control de la implantación y los resultados del PNA, para lo que se propone una batería de 28 indicadores que siguen la metodología Presión-Estado-Respuesta de la OCDE.

Descripción del PNA

La parte central de lo que podríamos llamar el “anteproyecto del PNA” lo constituye, por lo menos desde un punto de vista cuantitativo, el capítulo II “Caracterización y diagnóstico de la situación actual de los recursos hídricos” —con un enfoque similar al Libro Blanco del Agua en España—, donde se analiza la situación desde los puntos de vista climático, institucional, de oferta, de demanda, medioambiental, etcétera.

A continuación, y tras una síntesis de los principales problemas, así como una breve explicación de la “Nueva política del agua”, se realiza un análisis de dos diferentes escenarios de evolución de la presión sobre los recursos hídricos (mantenimiento de la actual y fuerte crecimiento) para tres horizontes temporales, 2006 (finalización del Tercer Cuadro de Apoyo), 2012 (fin de la vigencia del PNA y horizontes temporales de los PHC españoles) y 2020. En 2006 la diferencia en las demandas de agua de ambos escenarios estaría alrededor de 5 por ciento. En los análisis de los dos escenarios para cada uno de los horizontes destaca, sobre todo, la gran cantidad de datos que se ofrecen sobre los vertidos contaminantes para los diferentes usos del agua (urbano, industrial y agrícola).

Tras el análisis de los escenarios se establecen una serie de ejes (sostenibilidad, gestión integrada, satisfacción sostenible de la demanda, mejora institucional, participación e investigación) que agrupan las actuaciones y que se subdi-

viden en programas, aunque cada programa puede colaborar en el cumplimiento de los objetivos de uno o más ejes, lo que viene a demostrar la interrelación existente entre las diferentes facetas desde las que se puede abordar la gestión de recursos hídricos. Para cada programa y cada eje se realiza una programación física y financiera de las inversiones, estimando que 80 por ciento de la totalidad del PNA, tanto en términos físicos como monetarios, se habrá ejecutado para 2006. De los cerca de 9 000 millones de euros de coste del PNA, dos ejes de actuación acumulan más de 90 por ciento del presupuesto del PNA: sostenibilidad ambiental, con 27 por ciento, y gestión sostenible de la demanda de agua, con 63 por ciento, que incluye los programas de “Garantía de abastecimiento de agua a poblaciones y a actividades económicas” (53 por ciento) y “Conservación de recursos hídricos” (10 por ciento).

Características diferenciales

Las principales características que se perciben de una lectura detallada del PNA son las siguientes:

a) Tiene un fuerte componente ambiental, que se extiende a las áreas costeras y especialmente a los estuarios. No obstante, una parte importante de la credibilidad del PNA en este aspecto queda en entredicho cuando en ningún momento se alude al fuerte impacto ambiental que puede causar el embalse de Alqueva (3 150 hm³), el tercero en capacidad de la península ibérica.

b) Se le concede una importancia fundamental a las relaciones luso-españolas, puesto que 64 por ciento de Portugal está comprendido en las cuencas hidrográficas compartidas con España, con el agravante de que Portugal siempre está aguas abajo.

c) Se pone mucho énfasis en conjugar la gestión de los recursos hídricos con la ordenación del territorio, cuya importancia queda demostrada al tener rango ministerial (Ministerio de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio).

d) Se quiere reformar el régimen económico-financiero, incluyendo criterios de racionalidad económica tanto en el consumo como en el abastecimiento, que se abre al capital privado.

e) No existen datos cuantitativos respecto a sobreexplotación y recarga de acuíferos.

f) No se prevé ningún trasvase, a pesar de que éstos entran en las potestades del PNA.

g) No se hace un desarrollo del “anteproyecto del PNA” en la Ley, sino que se incluye totalmente en ella, excepto el análisis de diagnóstico —debido a su extensión—, con lo que los problemas detectados, estimaciones, cantidades presupuestadas, etc. quedan sancionadas legalmente, lo que implica un fuerte compromiso político.

Programa Nacional Hidráulico de México (PNHM)

El PNHM también constituye la última pieza de la planificación hídrica de México, en el artículo 15 de la Ley de Aguas Nacionales de 1992 se establece la obligatoriedad de su realización. Se aprobó en 2001 y tiene una vigencia de seis años, hasta 2006.

Objetivos

El objetivo de la Ley de Aguas Nacionales (artículo 1) es regular y controlar la utilización de dichas aguas, de forma que se logre un uso sostenible de este recurso. Puesto que en dicha ley no se explicitan los objetivos del PNHM, puede tomarse el mismo como objetivo general del PNHM. No obstante, este objetivo general se concreta en el propio PNHM:

- a) Mejorar la eficiencia agrícola.
- b) Ampliar la cobertura y la calidad de los servicios de abastecimiento y saneamiento de aguas.
- c) Gestionar de forma integrada y sostenible los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- d) Promover el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico.
- e) Promover la participación social en la gestión de los recursos hídricos.
- f) Reducir el riesgo y las consecuencias de sequías e inundaciones.

Por otra parte, estos objetivos son perfectamente compatibles con los del Plan Nacional de Desarrollo y los del Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PNMA), ambos instrumentos de planificación que jerárquicamente se encuentran por encima del PNHM. Por ejemplo, entre los principios que rigen el PNMA se encuentran lograr sectores productivos competitivos y ambientalmente sostenibles o detener y revertir la contaminación del agua, aire y suelo.

Descripción del PNHM

El PNHM comienza describiendo en términos generales el proceso de planificación participativa que rige todas las actividades del Ejecutivo federal y que se materializa en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, y descendiendo un escalón jerárquico, en el ya mencionado PNMA. También recoge con bastante nivel de detalle cómo se realiza el proceso de participación social, articulado principalmente a través de los Consejos de Cuenca.

A continuación, se realiza un análisis descriptivo de la situación de los recursos hídricos, primero a nivel nacional y luego a nivel de región hídrica administrativa, aunque en

ninguno de los dos casos el análisis es exhaustivo ni se presentan excesivos datos. Este análisis descriptivo de la situación de los recursos hídricos continúa con la presentación de dos escenarios para el horizonte 2025. Al primero de ellos se le llama “tendencial”, y consiste en mantener las condiciones existentes en el momento actual, mientras que en el segundo, llamado “sustentable”, se habrán realizado todas las actuaciones posibles para mejorar la eficiencia en el uso del agua (el consumo sería 12 por ciento inferior al del escenario “tendencial”), además de haber extendido a toda o casi toda la población el abastecimiento y el saneamiento de agua. El escenario “sustentable” necesitaría cerca del doble de inversión que el “tendencial”. En este último, 37 por ciento de la inversión se destinaría a abastecimiento industrial, mientras que en el primero 31 por ciento iría destinado a rehabilitación de infraestructuras de abastecimiento urbano, 19 por ciento a abastecimiento industrial y 9 por ciento al tratamiento de vertidos industriales.

Finalmente, la parte más importante del PNHM es la descripción de las medidas que se deberán implementar para cumplir con los objetivos antes mencionados, así como las metas concretas por cumplir en cada uno de los seis años de validez del PNHM, que se concretan en 10 indicadores que recogen aspectos de eficiencia, de cobertura de la población, institucionales o económicos. La descripción de las medidas que se implementarán para cumplir con los objetivos es bastante extensa, pero con poco nivel de detalle, puesto que no se concretan plazos o presupuestos destinados a cada actividad. También se desglosan las principales actuaciones a nivel regional y temático, aunque tampoco se concretan dichas actuaciones.

Características diferenciales

Las principales ideas que destacan en este plan son las siguientes:

a) Se pone un énfasis especial en transmitir la idea de que el PNHM forma parte de un proceso planificador que abarca la totalidad de toda la esfera socioeconómica, lo que hace más fácil la coordinación entre los diferentes planes sectoriales.

b) La coordinación entre las diferentes instituciones con responsabilidades en la gestión de los recursos hídricos puede ser problemática debido a la existencia de excesivos niveles administrativos y de división geográfica que no siempre son coincidentes: 5 mesorregiones (para la planificación al más alto nivel), 32 estados federados, 13 regiones hídricas administrativas, 37 regiones hidrológicas y 26 consejos de cuenca.

c) Se hace hincapié en la gran importancia que ha tenido la participación social en el desarrollo del proceso de planificación.

d) No se hace referencia nunca a disponibilidades hídricas, sólo se habla de usos o demandas.

e) Se pone de manifiesto la necesidad de que el capital privado participe en la financiación del desarrollo hidráulico del país para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios hídricos.

f) Por último, destacar el hecho de que las acciones que se van a implementar dentro del PNHM están escasamente detalladas; queda la sensación de que el plan no es más que una declaración de intenciones.

California Water Plan Update (cwp)

En Estados Unidos existe una tradición de cerca de medio siglo en la realización de planes hídricos nacionales (estatales, en este caso), principalmente en el sudoeste, en la zona más árida del país. Entre los estados que han desarrollado iniciativas de este tipo se encuentran Texas (7 planes desde 1961), Utah (3 planes desde 1963) o Nevada (3 planes desde 1974). No obstante, hemos elegido a California como modelo estadounidense debido a que actualmente se le considera como uno de los más avanzados del mundo en gestión de recursos hídricos.

Desde que se realizó el primer cwp en 1957 se ha actualizado (*updated*) en ocho ocasiones, incluyendo la actual (1998), y en 1991 se aprobó que su revisión sea cada cinco años, con lo que a finales de 2003 debería estar finalizada la última actualización.

Objetivo

De acuerdo con el *California Water Code (cwc)*, sección 10005a, el cwp es el plan maestro que guía la ordenación y coordinación del control, la protección, la conservación, el desarrollo, la gestión y la utilización eficiente de los recursos hídricos del estado. No obstante, el objetivo que dicta el plan para sí mismo es mucho menos ambicioso que éste, y se limita a evaluar la oferta y la demanda de recursos hídricos, presente y futura, dadas las actuales condiciones socioeconómicas, y a evaluar también las diferentes opciones posibles para satisfacer dichas necesidades futuras. El cwp deja muy claro que el desarrollo sostenible, la contaminación difusa, el control de avenidas o el fomento del uso de recursos hídricos no convencionales no forman parte de su objetivo, ya que de estas cuestiones se ocupan otros instrumentos institucionales.

Descripción del plan

En primer lugar, se analizan los sucesos más relevantes relacionados con los recursos hídricos que han sucedido desde la

realización de la última actualización del plan. En este análisis se tienen en cuenta las nuevas infraestructuras construidas, las nuevas leyes aprobadas o los programas estatales y federales que se encuentren en marcha. Teniendo en cuenta estos nuevos condicionantes, se realiza una evaluación de la oferta y la demanda de recursos hídricos para el año “actual” (1995) y para el horizonte 2020, y teniendo en cuenta los recursos y usos de un año de pluviosidad media y de un año de un periodo de sequía.

Una vez evaluada la oferta y la demanda de agua, y tras introducir un breve análisis de los últimos logros tecnológicos en materia de recursos hídricos (mejoras de eficiencia, depuración, desalación, tratamiento), se procede a calcular los balances hídricos del estado y de las cuencas hidrográficas para las situaciones y escenarios antes comentados, constatando la existencia de una demanda no cubierta, que va en aumento y provoca una sobreexplotación de las aguas subterráneas, lo que da pie a realizar la parte central del CWP: el análisis de alternativas.

Para realizarlo, en primer lugar se recopilan todas las alternativas de aumento de suministro (regulación, importaciones de agua, desalación, etc.) o de ahorro de agua (mejora de eficiencias, reciclado, reducción de consumos, etc.) que están barajando los proveedores de servicios hídricos, tanto públicos como privados, tanto locales como estatales, para el horizonte 2020. En segundo lugar, los proyectos que pasan una primera criba de acuerdo a una serie de parámetros (criterios ingenieriles, económicos, medioambientales, institucionales, legales, sociales y de salud) son puntuados según dichos parámetros y se jerarquizan de acuerdo con la probabilidad de realizarse en tres categorías: alta, media o baja. Finalmente, en tercer lugar, aquellas opciones con una mayor probabilidad de realizarse, se combinan entre sí, teniendo en cuenta sinergias e incompatibilidades, para calcular mediante la suma de todas ellas unos nuevos balances hídricos con sus correspondientes demandas insatisfechas. Este análisis se realiza a nivel de cuenca hidrográfica y se agregan los resultados a nivel estatal, añadiendo además algunas alternativas que sólo pueden ser tomadas en cuenta en este nivel. La conclusión a la que se llega tras este análisis es que, a pesar de todas estas medidas, es imposible reducir a cero las demandas insatisfechas, incluso en el escenario climático normal.

Características diferenciales

Una vez explicado en que consiste el CWP, vamos a pasar a enumerar brevemente sus rasgos específicos:

a) A pesar de que, teóricamente, el CWP debería orientar desde un punto de vista integral la política hídrica californiana,

en la práctica su alcance es mucho más reducido que el de los otros planes que estamos revisando, limitándose a analizar las diferentes alternativas de suministro que presentan los proveedores de servicios hídricos tanto públicos como privados. De hecho, más que un plan integral de recursos hídricos, tal y como se entiende en los otros casos analizados, podríamos calificar a este plan como una previsión de suministros o abastecimientos.

b) El carácter del CWP no es ejecutivo, como el del plan español o portugués, sino más bien consultivo, como se puede comprobar en la sección 10005b del CWC, donde se especifica que las opciones elegidas como más posibles por el CWP no implican la aprobación para la ejecución de proyectos específicos, que deberán ser aprobados por los cauces legales reglamentarios.

c) La preocupación ambiental de la sociedad californiana no se refleja en el CWP, pero no porque no exista, sino porque la legislación ha convertido los requerimientos ambientales en un uso al mismo nivel que el urbano o el agrícola, de forma que ya se impone una fuerte limitación ambiental a su empleo, que no hay que argumentar en el CWP, puesto que, además de estar asumida, no figura entre sus objetivos.

d) A pesar de que más de 60 por ciento del agua conseguida por las alternativas más probables corresponde a medidas de gestión de oferta y de reducción de demanda, que el proceso de evaluación de las alternativas parece ser bastante objetivo, y que dichas alternativas no las facilita el gobierno sino los proveedores particulares principalmente, el CWP manda un sutil mensaje de que son necesarias más infraestructuras para satisfacer la demanda, y que el Estado debe liderar la iniciativa para su desarrollo.

State Water Plan de Australia del Sur (SWP)

En términos hidrológicos se dice que Australia del Sur es el estado más seco del continente más seco, con una precipitación media de 165 mm, 40 por ciento de la media de Australia y 24 por ciento de la española. Este hecho provoca una sensibilidad especial en relación con el agua, que se refleja en un amplio proceso de planificación de recursos hídricos en cuya cima se encuentra el SWP. El SWP del año 2000 es el segundo que se realiza en el estado de Australia del Sur (tras el de 1995) y deberá ser revisado en cinco años.

Objetivo

El objetivo del SWP es diseñar políticas que sirvan para conseguir el objetivo de la *Water Resources Act* (WRA) de 1997: establecer un sistema de uso y gestión de los recursos hídricos que mantenga la calidad de vida de la población y facilite

el desarrollo económico, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras y protegiendo los ecosistemas que dependen de estos recursos (artículo 90.2 de la WRA). Además, el SWP tiene que (artículo 90.3 de la WRA):

a) Evaluar la situación de los recursos hídricos del estado.

b) Identificar situaciones de riesgo o degradación para dichos recursos.

c) Proponer medidas de gestión que permitan conseguir el objetivo de la WRA.

d) Evaluar y proponer mejoras del sistema de monitorización de los recursos hídricos.

Como se puede ver el objetivo principal de la WRA, que lo es también del SWP, es el mismo que se usa para definir el desarrollo sostenible, lo que nos da una idea de la gran importancia que se le confiere en este estado a la compatibilización entre actividad económica y medio ambiente.

Descripción del plan

Podemos dividir el SWP de Australia del Sur en tres partes. En la primera de ellas, la principal, tras hacer un análisis del contexto nacional e internacional en lo referente a políticas de gestión de recursos hídricos, se explicitan las políticas estatales para gestionar estos recursos, que se guían por los principios de desarrollo ecológicamente sostenible, gestión integrada de los recursos naturales, participación ciudadana y por la certeza de que la disponibilidad de agua en suficiente calidad y cantidad para uso humano y ambiental es necesaria para mejorar la calidad de vida de los sudafricanos. Estas políticas se concretan en acciones y principios que seguir, estableciendo también el horizonte temporal en el que se han de desarrollar o implementar, así como las instituciones responsables. Todas las políticas están impregnadas de un fuerte componente ambiental, aunque éste se hace más patente en los detallados y numerosos principios que han de guiar la gestión de ríos, lagos, estuarios, humedales y ecosistemas dependientes.

La segunda parte analiza el proceso de evaluación del desarrollo del SWP, que debe hacerse desde un doble punto de vista: evaluación de la implementación y evaluación de los resultados. Para ello, se definen a priori una serie de 15 indicadores que incluyen, por ejemplo, establecimiento de caudales ambientales, importancia relativa de las fuentes no convencionales de suministro o porcentaje de costes recuperados, y que siguen la metodología Presión-Estado-Respuesta de la OCDE.

La tercera parte es el análisis de la situación de los recursos hídricos de Australia del Sur, que se realiza tanto a nivel estatal como para las cuencas hidrográficas. En esta parte se analiza la situación actual, tanto cuantitativa como cualitativa, los riesgos y problemas que pueden surgir de

para el futuro así como las oportunidades que se plantean.

Características diferenciales

Las principales características que hemos entresacado de la lectura del SWP son las siguientes:

a) El SWP integra perfectamente los aspectos ambientales en todas las medidas y actividades por desarrollar, hasta el punto de que el aspecto ambiental es el que prima en el plan por encima de todos los demás.

b) Las políticas y medidas que propone el SWP son bastante concretas, por lo que son relativamente fáciles de aplicar, en el caso de que existan datos suficientes.

c) La principal carencia de la que se puede acusar al SWP de Australia del Sur es de una importante falta de datos cuantitativos, lo que podría demostrar un bajo nivel de conocimiento del recurso. Por ejemplo, no existen datos por usos a nivel cuenca hidrográfica, datos que sí aparecen en cualquiera de los otros planes que estamos estudiando, o datos sobre superficies de riego, incomprensible en un estado donde 80 por ciento del consumo tiene esta finalidad. Dentro de esta falta de datos cuantitativos podemos incluir la inexistencia de escenarios de planificación.

d) Se usa el concepto de “Límite de uso” para las diferentes fuentes de recursos hídricos (superficiales, subterráneos, reciclado, etc.). Este tope marca el máximo uso sostenible de un recurso que, aunque no tenga ninguna validez legal, es un primer paso para concienciar a la sociedad y podría considerarse un buen primer paso para fijar, en un futuro, caudales mínimos obligatorios.

El Plan Hidrológico Nacional de España (PHN)

A pesar de la dilatada experiencia española en gestión de recursos hídricos, no es sino hasta 1985, con la aprobación de la Ley de Aguas, cuando se regula legalmente la planificación hidrológica, constituida por los Planes Hidrológicos de Cuenca (PHC) y el PHN. Sin embargo, el PHN no ha entrado en vigor hasta la aprobación de la Ley 10/2001 del PHN, tras un intento fallido en 1993 de aprobar un plan eminentemente trasvasista que pretendía la “interconexión general” de todas las cuencas. El nuevo PHN, que tendrá vigencia hasta 2008, mantiene como actuación principal los trasvases, aunque reduciendo su número y su volumen sustancialmente respecto a su predecesor no aprobado.

Objetivos

En la nueva Ley de Aguas de 2001 no se marca explícitamente el objetivo del PHN, por lo que en la Ley del PHN se fija

como objetivo de éste el mismo que el de la planificación hidrológica (artículo 40 de la Ley de Aguas y artículo 2.1 de la Ley del PHN): conseguir el buen estado ecológico del dominio público hidráulico, y la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los recursos naturales.

Para conseguir estos objetivos, el PHN debe contener (artículo 45 de la Ley de Aguas y artículo 2.2 de la Ley del PHN):

- a) Las medidas necesarias para la coordinación entre los diferentes PHC.
- b) La solución para las posibles alternativas que aquellos ofrezcan.
- c) La previsión y las condiciones para los trasvases intercuenas.
- d) Las modificaciones que se prevean en la planificación del uso del recurso y que afecten a aprovechamientos existentes para abastecimiento de poblaciones o regadíos.

Descripción del plan

Cuando hablamos del PHN español tenemos que diferenciar claramente entre el PHN propiamente dicho, que es el que fue aprobado por la Ley 10/2001 del PHN, y los estudios técnicos realizados con anterioridad en los que está basado.

En primer lugar, tenemos que referirnos al Libro Blanco del Agua en España de 1998 (LBAE). En el LBAE, realizado por el Ministerio de Medio Ambiente al igual que el PHN, se realiza un análisis de la situación de los recursos hídricos en España, partiendo de la información recopilada por los PHC. Realmente, ni el contenido ni el enfoque del LBAE difieren significativamente de los diagnósticos de situación realizados en los otros planes nacionales o estatales, aunque en este caso este diagnóstico no está incluido en el PHN. Como punto más importante del LBAE podemos destacar el cálculo de balances hídricos (demanda vs. oferta) por cuenca, que permite determinar la existencia de déficit coyunturales o estructurales en algunas regiones, y que son los que justifican los trasvases del PHN.

En segundo lugar tenemos los documentos preliminares a la aprobación de la Ley del PHN, donde ya se parte de la premisa de que los trasvases son la única posibilidad para solucionar los problemas existentes, por lo que estos documentos se dedican a analizar las diferentes posibilidades existentes para trasvasar caudales al sudeste español, donde el LBAE había localizado un “déficit hídrico estructural”. Este análisis se realiza desde el punto de vista histórico, hidrológico, económico y ambiental, y concluye afirmando que el trasvase de 1.050 hm³ del río Ebro al levante y sudeste

español es la mejor forma de acabar con el ya mencionado “déficit estructural” de la zona.

En tercer y último lugar, tenemos la Ley del PHN (el PHN propiamente dicho), que principalmente se dedica a regular el régimen de funcionamiento del trasvase del Ebro (caudales por trasvasar, cuencas destinatarias, usos a los que se pueden destinar las aguas trasvasadas, condiciones y ambientales del trasvase, régimen económico, etc.). Además, también se aprueba en esta ley una serie de normas sobre coordinación entre PHC, caudales ambientales, gestión de sequías, protección del dominio público hidráulico, gestión de las aguas subterráneas, etc. Finalmente, se regula la asignación a las distintas cuencas hidrográficas de los acuíferos compartidos y se enumeran las inversiones en materia de recursos hídricos que van a financiar el plan, desglosándolas exclusivamente por cuencas hidrográficas y sin mostrar sus importes.

Características diferenciales

a) El PHN gira prácticamente en su totalidad en torno a los trasvases, como única solución a los problemas de recursos hídricos existentes, sin plantear estudiar en ningún momento medidas alternativas a estos. En este sentido, no podemos decir que estemos ante un plan integral para los recursos hídricos nacionales.

b) La justificación de la principal medida adoptada por el PHN, el trasvase del Ebro, ha encontrado una fuerte oposición en el ámbito científico, tanto en los aspectos hidrológicos y ambientales, como en los sociales y económicos.

c) El resto de medidas aprobadas por el PHN no dejan de ser marginales en relación con la importancia que se le otorga al trasvase, y en muchos casos no son más que declaraciones de intenciones que no están respaldadas económicamente (al menos de forma explícita) ni tienen fijado un calendario.

d) Tan sólo 20 por ciento de los casi 19 000 millones de euros destinados a inversiones por el PHN (lo destinado al trasvase del Ebro) se encuentran debidamente justificados en los análisis previos; el desglose de esta importante cantidad es, en realidad, insuficiente.

e) Por último, las conclusiones cuantitativas a las que se ha llegado en los análisis previos (por ejemplo, el precio del agua trasvasada, el importe total de las inversiones o incluso el presupuesto del trasvase del Ebro) no se ven reflejadas en la Ley del PHN (al contrario de lo que pasa en Portugal), por lo que será fácil justificar desviaciones de éstas aduciendo la provisionalidad y la falta de detalle de los estudios.

Conclusiones

De los cinco planes que hemos estudiado, es evidente que el

californiano difiere bastante de todos los demás tanto en lo que respecta a objetivos como a metodología, y de hecho no lo podríamos considerar un plan integral para la gestión de los recursos hídricos puesto que su alcance es muy limitado. No obstante, el análisis de las alternativas y la consideración del escenario de sequía son hallazgos muy interesantes que merecería la pena integrar en el modelo de planificación que han adoptado los otros casos estudiados.

Con excepción de California, el resto de los casos analizados entienden que el plan estatal, como máximo exponente de la planificación hidrológica, debe abarcar de forma integral todos los aspectos relacionados con la gestión de los recursos hídricos y servir así de guía para los sucesivos procesos planificadores de rango inferior. De los cuatro planes restantes, también es evidente que el español es el que más difiere de los demás, no en los objetivos, sino en su desarrollo y en las conclusiones a las que llega.

Mientras que los planes de Portugal, México y California son planes integrales, el plan español podríamos decir que es unidireccional, puesto que la única iniciativa a la que se confiere una especial atención es a los trasvases, manteniendo el enfoque de las políticas de oferta, las cuales están empezando a cuestionar, al menos en teoría, los otros planes analizados. Otras diferencias importantes que podemos encontrar entre estos planes y el español son: la separación del diagnóstico de si-

tuación del propio PHN (que, entre otros problemas, provoca un importante desfase entre la situación temporal que se analiza y el momento en que las soluciones entran en acción), la poca importancia otorgada a la participación ciudadana, la falta de un programa de inversiones, la falta de justificación de la inversión, la falta de diferentes escenarios de análisis, etcétera.

Las diferencias más sorprendentes se producen con el plan portugués, puesto que cabría esperar que la aprobación de la Directiva Marco de Agua (DMA) en 2000, tendiera a homogeneizar el proceso planificador de los países pertenecientes a la UE. No obstante el hecho de que la DMA no mencione en ningún momento la necesidad de un Plan Hidrológico Nacional, centrándose en los planes de cuenca, podría explicar, hasta cierto punto, estas diferencias.

Los tres planes restantes, Portugal, México y Australia, comparten un gran número de elementos: la importancia de la participación, la necesidad de integrar la gestión de los recursos hídricos con la de los otros recursos naturales y las políticas sectoriales, la fijación a priori de indicadores para evaluar el cumplimiento del plan, etc. No obstante, Portugal y México comparten la programación financiera y temporal, mientras que la gran diferencia del plan australiano respecto a todos los demás reside en la escasez de datos que presenta, lo que pone en duda el nivel de conocimiento de los recursos hídricos estatales.

Tabla 3
Principales características de los planes
hídricos nacionales

	<i>España</i>	<i>Portugal</i>	<i>México</i>	<i>California</i>	<i>Australia del Sur</i>
Nombre	Plan Hidrológico Nacional (PHN)	<i>Plano Nacional da Agua</i> (PNA)	Programa Nacional Hidráulico (PNHM)	<i>California Water Plan Update</i> (CWP)	<i>State Water Plan</i> (SWP)
Año de aprobación	2001	2002	2001	1998	2000
Aprobación legal	Ley 10/2001 del PHN	Decreto Ley 112/2002 del PNA	No es necesaria	No es necesaria	No es necesaria
Vigencia	7 años	10 años	6 años	5 años	5 años
Enfoque principal	Trasvase	Diagnóstico de situación y programación de inversiones	Integración con políticas sectoriales y políticas y medidas generales	Predicción de necesidades y análisis de alternativas de abastecimiento	Políticas y medidas generales y concretas
Presupuesto (mill. de euros)	18 843	8 852	E. tend.: 53 294 E. sust.: 99 282	No aplicable	No aplicable
Regulación del plan	Real Decreto Legislativo 1/2001 de Ley de Aguas	Decreto Ley 45/94 sobre Planificación de Recursos Hídricos	Ley de Aguas Nacionales 1992	California Water Code	<i>Water Resources Act</i> 1997
Artículos	40, 45	4-8	15	10004-10013	90-91

Fuente: Elaboración propia.

Además de todas estas diferencias de contenido, existen también diferencias formales, tal y como se puede apreciar en la tabla 3. Los planes español y portugués necesitan de aprobación parlamentaria y están dotados de un presupuesto, mientras que los otros tres son documentos más políticos, sin necesidad de aprobación parlamentaria y sin presupuesto (excepto el mexicano).

Para finalizar, podríamos afirmar que, puesto que el caso californiano parece una excepción más que la norma, los objetivos de los planes hídricos nacionales son similares en todo el mundo, aunque en algunas ocasiones (como en el PHN español) estos objetivos pueden quedar como una mera declaración de intenciones de cara a la galería, puesto que no se llegan a aplicar.

Lo que nos preocupa es ¿qué sirve de los planes?

Notas

- ¹ Este artículo se presentó como ponencia en el Congreso Nacional de Medio Ambiente de Madrid (Conama VI) celebrado en noviembre de 2003.
- ² Dado que somos economistas, nos vemos obligados a aclarar que “demanda” es un concepto económico unido indisolublemente al concepto de precio, y como tradicionalmente el coste del agua ha sido nulo, debido a las generosas subvenciones públicas, es más correcto emplear términos como “deseo” o “apetencia”. No obstante, una vez aclarado esto, vamos a usar indistintamente “demandas” o “necesidades” para no confundir al lector y para ser coherentes con los documentos que tratamos aquí.

Referencias

Anteproyecto de Ley de Agua de 15 de marzo de 2002, Portugal.

- Arrojo, P. (coord.), *El Plan Hidrológico Nacional a debate*, Bakeaz, Bilbao, 2001.
- Arrojo, P. y Naredo, J. M., *La gestión del agua en España y California*, Bakeaz, Bilbao, 1997.
- Australian Bureau of Statistics, *South Australia at a Glance*, 2002.
- , *Yearbook Australia 2002*, 2002.
- California Water Code, California, EU.
- Comisión Nacional del Agua, *Compendio básico del agua en México 2002*, México, 2001.
- , *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, México, 2001.
- Decreto-Ley 112/2002 de 17 de abril del Plano Nacional da Agua, Portugal.
- Decreto-Ley 45/94 de 22 de febrero sobre planificación de recursos hídricos (Portugal).
- Department for Water Resources, *State Water Plan 2000*, Australia del Sur, 2000.
- Department of Finance, *California Statistical Abstract 2002*, California, EU, 2002.
- Department of Water Resources, *California Water Plan Update Bulletin 160-98*, California, EU, 1998.
- Directiva 2000/60/CE de 23 de octubre del marco comunitario de actuación de la política de aguas, UE.
- Division of Water Resources, *Nevada State Water Plan*, Nevada, EU, 1999.
- , *Utah State Water Plan*, Utah, EU, 2001.
- Instituto da Agua, *Anteproyecto del Plano Nacional da Agua*, Portugal, 2000.
- Ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional, España.
- Ley de Aguas Nacionales de 1 de diciembre de 1992, México.
- Ministerio de Medio Ambiente, *El Libro Blanco del Agua en España*, Madrid, 1998.
- , *Memoria del Plan Hidrológico Nacional*, España, 2001.
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio del texto refundido de la Ley de Aguas, España.
- Texas Water Development Board, *Water for Texas 2002*, Texas, EU, 2002.
- Water Resources Act 1997, Australia del Sur.