

gocio del gas porque está en crecimiento y hay sitio para todos.

Su presidente, Antonio Brufau, destacó ante los accionistas que Gas Natural se encargará de los negocios de gas y electricidad del grupo Repsol YPF.

Además, la empresa gasista que ya trabaja como *carrier* en el sector de las telecomunicaciones, prevé aumentar su actividad en el mismo, para lo que invertirá casi 50.000 millones de pesetas en el periodo 2000-2005.

La internacionalización empresarial

Casi no pasa día sin que algún grupo constructor español no consiga alguna licitación en el extranjero, bien como constructora bien como suministradora de servicios, que es la línea hacia la que se están diversificando.

Sea el metro de Buenos Aires para Dragados, la rehabilitación de la red ferroviaria turca

para OHL, o lo que sea, nuestras empresas, grandes y medianas, están presentes en los grandes concursos, incluidos los derivados de convocatorias de las instituciones financieras multilaterales y bancos de desarrollo, que generan muchas oportunidades de negocio para las empresas españolas suministradoras de bienes y servicios, si éstas saben moverse y perseverar.

Sin embargo, no está de más reclamar de la Administración comercial española una mayor coordinación entre las distintas instituciones encargadas de la gestión de los instrumentos (ICO, ICEX, COFIDES, CESCE, etc.) para permitir una respuesta global a las características de cada empresa y de cada mercado.

Éste es uno de los caminos seguros para aumentar y consolidar la presencia exterior de las empresas españolas, si bien hay que decir que más de 58.000 (por lo tanto, mucha pyme) ya operan fuera de nuestras fronteras y la mitad de ellas lo hacen con regularidad.

Punto de Vista

ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL

Pascual Fernández Martínez(*)

Es obvio que una visión estrictamente económica del Plan Hidrológico Nacional (PHN), y singularmente del esquema de transferencias que plantea, es una visión incompleta, pues su alcance institucional, socioeconómico y político trasciende con mucho lo meramente expresable en términos monetarios. Pero no siendo suficiente, sí es conveniente hacer una aproximación económica a los problemas que plantea resolver, a las propuestas que realiza y a los previsibles resultados, y disponer de una información cuantificada que permita adoptar decisiones políticas documentadas y justificables en cuanto a su racionalidad económica.

Así, una primera consideración a realizar es el análisis del bien general que el Plan tiene que reportar a la colectividad nacional. El Estado debe contemplarlo como una vía para contribuir al desarrollo económico nacional, posibilitando la garantía de las necesidades de los sectores económicos en el conjunto del territorio nacional, y todo ello en armonía con la protección y respeto al medio ambiente.

Lo anterior, que es, en definitiva, un modelo clásico de evaluación económica y actuación pública en materia de inversiones, será el primer paso para confirmar la conveniencia del Plan, siendo esencial la confirmación de un saldo económico neto positivo a los efectos de su deseable racionalidad.

Pero el Plan debe contener información sufi-

ciente no sólo para determinar si los beneficios de las actuaciones superan a sus costes –monetarios, ambientales, sociales, etc.–, y, por tanto, es aconsejable que sea impulsado por los poderes públicos; también debe mostrar si los parámetros financieros podrán ser asumidos por usuarios que estén dispuestos a aceptarlos y, en consecuencia, llevar adelante las actuaciones con el convencimiento de su seguro y adecuado aprovechamiento.

Objetivos generales del Plan Hidrológico.

Como objetivos generales el Plan establece:

- a) Alcanzar el buen estado ecológico del dominio público hidráulico.
- b) Satisfacer las demandas de agua presentes y futuras a través de un aprovechamiento racional, sostenible, equilibrado y equitativo del agua, que permita al mismo tiempo garantizar la suficiencia y calidad del recurso para cada uso y la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles.
- c) Lograr el equilibrio y armonización del desarrollo sectorial y regional en aras a conseguir la vertebración del territorio nacional.
- d) Reequilibrar las disponibilidades del recurso protegiendo su calidad y economizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Para su consecución, el artículo 41 de la Ley de Aguas de 1985 establece que sus contenidos deberán ser:

a) Las medidas necesarias para la coordinación de los diferentes planes hidrológicos de cuenca.

b) La solución de las alternativas que se proponen en los planes hidrológicos de cuenca.

c) La previsión y condiciones de transferencia de recursos hidráulicos entre ámbitos territoriales de distintos planes hidrológicos de cuenca.

d) Las modificaciones que se prevén en la planificación del uso del recurso y que afecten al aprovechamiento existente para el abastecimiento de poblaciones y regadíos.

Desde el punto de vista estrictamente económico, y sometido en su conjunto a los anteriores objetivos generales, el Plan plantea:

A) Un programa de inversiones públicas, en aplicación de las previsiones establecidas en los planes hidrológicos de cuenca, que se desarrollarán durante el periodo 2000–2008, por un importe global de 3.019.726 millones de pts.

Con este programa de inversiones nos proponemos resolver definitivamente los problemas de las cuencas hidrográficas excedentarias o los existentes en zonas de las cuencas deficitarias donde hay recursos hídricos suficientes, que no están adecuadamente gestionados o donde hay problemas de oferta o de demanda todavía no resueltos.

Debemos destacar que el 84 por 100 de dicha inversión va dirigida a mejorar el ahorro, la eficiencia y racionalidad del uso del agua o bien son inversiones de marcado carácter medioambiental.

Así, se prevé invertir 938 millardos de pts. en potenciar el ahorro a través de la modernización de gran parte de la red de distribución del agua para regadío en alta; 427 millardos de pts. en obras de saneamiento, depuración y reutilización; 208 millardos de pts. en el plan de control de calidad de las aguas superficiales y subterráneas; 228 millardos de pts. en el encauzamiento de ríos y barrancos para la prevención

de avenidas; 282 millardos de pts. en la restauración hidrológico-forestal de cauces y riberas y en las cabeceras de los ríos como medida de defensa contra la erosión, y 406 millardos de pts. para garantizar el abastecimiento de las ciudades en condiciones adecuadas de calidad y cantidad.

También se destinan 504 millardos de pts. (el 16 por 100 del programa de inversiones) a actuaciones en regulación, cuyo objetivo es proveer de recursos hídricos adicionales a los distintos sistemas hidrológicos (con nuevas presas, desaladoras, etc.), proveer laminar avenidas, producir energías renovables y la provisión de espacios de interés social.

Todas y cada una de estas infraestructuras deberán demostrar su viabilidad ambiental, incluso cuando no estuviera previsto en la legislación vigente, y estarán sometidas a un régimen económico financiero específico acorde con la legislación de aguas vigente.

Para aquellas obras sometidas a tarifas de utilización, éstas contemplarán tres componentes: los costes de operación, mantenimiento y reposición, los costes de administración y los costes de amortización.

Se impulsarán con carácter prioritario las actuaciones en aquellos sistemas de explotación que, identificados como problemáticos desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos, no requieren transferencias externas para la satisfacción de las demandas.

B) Una posible transferencia de recursos hidráulicos desde cuencas excedentarias a los ámbitos territoriales de los planes hidrológicos del Júcar, Segura, Sur y cuencas internas de Cataluña. El volumen de recursos a recibir en destino, se cifra en 1.000 Hm³/año, y su distribución es la siguiente:

— 300 Hm³/año a la cuenca del Júcar.

— 430 Hm³/año a la cuenca del Segura.

— 90 Hm³/año a la cuenca del Sur (Almería).

— 180 Hm³/año a las cuencas internas de Cataluña.

Para resolver los problemas de estas zonas

del territorio es absolutamente imprescindible la dotación de recursos adicionales, mediante trasvases o desalación. Se opta por la solución de los trasvases porque económica y medioambientalmente es mucho más eficiente, como posteriormente se comentará. En la determinación de estos déficit, tal y como se demuestra en los análisis técnicos que documentan el proyecto de PHN, se han contemplado todas las medidas posibles de ahorro, reutilización, optimización de recursos hídricos superficiales y subterráneos, y de gestión de la demanda factibles. Por ejemplo, el déficit previsto en las cuencas internas de Cataluña es de 350 Hm³/año, estimándose que 170 Hm³/año se provean de dichas medidas de optimización de los recursos disponibles, y los 180 Hm³/año restantes se deriven de trasvases.

También, como una primera estimación en cuanto a uso y destino de los recursos, cabe indicar:

— 440 Hm³/año lo serán con destino a abastecimiento.

— 560 Hm³/año lo serán con destino a la supresión de la sobreexplotación de acuíferos y a redotar los regadíos infradotados actuales; ni una sola gota de agua de los trasvases se podrá destinar a nuevos regadíos.

Por otra parte, las cuencas cedentes no pueden objetivamente ver amenazado su futuro porque el agua que necesiten vaya a otras zonas. Para ello, se han previsto una serie de cautelas y garantías:

— Garantía de suministro de los aprovechamientos propios, presentes y futuros.

— Garantía para los caudales ambientales, aguas abajo de la toma de derivación, conforme a las determinaciones de su plan hidrológico de cuenca.

— La autorización de recursos para cada trasvase siempre estará supeditada a las condiciones hidrológicas y medioambientales concurrentes en cada momento.

Dada la singularidad de este tipo de obras, además de cumplir con los criterios económicos generales para demostrar la racionalidad de la inversión, deben contemplarse otros prin-

cipios específicos para que una transferencia sea eficiente:

1) Un saldo económico neto positivo en términos de economía nacional.

2) La transferencia ha de ser la alternativa de menor coste de todas las posibles.

3) Han de acreditarse las necesarias condiciones hidrológicas en las cuencas cedentes y receptoras.

4) Han de evaluarse las afecciones a terceros.

5) La transferencia no ha de afectar a los posibles usos actuales y futuros de la cuenca cedente en el horizonte mínimo de 20 años, o, en caso de afectar, ha de estudiarse un mecanismo compensatorio mutuamente ventajoso.

6) Debe estudiarse un mecanismo de protección de la zona de origen.

7) La transferencia ha de ser ambientalmente viable.

Como se ve, todas estas son condiciones de racionalidad general, salvo la relativa a los mecanismos compensatorios específicos de las transferencias.

En relación con ello, parece adecuado que el destino de la compensación deba ser la cuenca cedente o ámbito de planificación desde el que se deriva el agua, y dada la consideración ambiental que impregna la visión global del proyecto, que su destino sea precisamente ése, la mejora ambiental en la cuenca origen, ya que conceptualmente se trataría de una restitución de igual naturaleza a la afección.

Para lo cual, el Plan contempla la existencia de una cuota ambiental a incluir en el canon de trasvase, que se destinará exclusivamente a compensar ambientalmente a las cuencas cedentes por las aguas trasvasadas por medio de actuaciones vinculadas a los usos del agua, en particular a la recuperación ambiental del recurso y de su entorno, la protección del dominio público hidráulico, la mejora de la calidad del agua y la restauración hidrológico forestal y ordenación ambiental en la cuenca cedente.

El importe de la cuota ambiental se fija inicialmente en 5 pts. por cada metro cúbico de agua trasvasada. y será satisfecha por los usuarios beneficiarios de las aguas.

Análisis económico de las transferencias

El Plan se plantea la evaluación económica de las transferencias, pues es requisito básico, como anteriormente se indicaba, para justificar desde el análisis económico la autorización e intervención pública en el proyecto.

Costes y beneficios.

Se estudian los distintos costes que intervienen en el proyecto: costes de primera inversión, de operación, de administración, mantenimiento y reposición, así como las afecciones y otros costes iniciales.

Todos ellos se engloban en los denominados costes de implantación que, en definitiva, son los necesarios para construir, explotar y mantener operativos los sistemas hidráulicos.

Respecto a los beneficios, éstos serán los incrementos en el valor económico de los productos y servicios derivados del Plan, el valor de los productos resultantes de las economías externas generadas y el valor asociado con el uso de recursos laborales ociosos o infraempleados.

Así, en el caso de abastecimientos, la más razonable evaluación del beneficio aportado será considerar el coste del agua por la alternativa más probable, supuesto que no se ejecutase transferencia alguna. En el caso de zonas deficitarias, como las receptoras de las aguas, esta alternativa sería sin duda la desalación de agua de mar, tal como muestran las recientes iniciativas que se están adoptando para paliar el déficit de recursos.

En cuanto al regadío, los beneficios generados serán la garantía de mantenimiento de la producción, al dotar adecuadamente los aprovechamientos y las pérdidas evitadas al poder mantener un determinado nivel productivo, en riesgo cierto de abandono o desaparición.

La amortización de las obras.

Es el principio básico por el que el Estado recupera su contribución al coste de las obras, mediante pagos anuales que se componen de una parte destinada a la devolución del capital y otra destinada al abono de los intereses de la parte aún pendiente de devolución. Este principio parece razonable y deseable aplicarlo al coste total de las obras y así ha sido recogido en la Directiva Marco del Agua.

Para la tasa de descuento, el Plan propone un valor del 4 por 100. Esta formulación responde ajustadamente a la ortodoxia de la amortización y recuperación de costes, pues opera como una tasa de interés aplicada a las inversiones realizadas por el Estado. En cuanto al plazo de amortización, se establece en 50 años, en línea con el criterio de amortización técnica de las obras hidráulicas que contempla el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

En definitiva el Plan Hidrológico propone aplicar, de forma sencilla y razonable, una ley de amortización que dé lugar a una anualidad total (suma de la cuota de devolución y la cuota de interés) constante durante todo el periodo de amortización.

La asignación de costes.

Como consecuencia del carácter multipropósito de las grandes obras hidráulicas, es aconsejable establecer mecanismos que distribuyan los costes de estos proyectos entre sus distintos beneficiarios atendiendo a la tipología o propósito de cada uno de ellos y a los condicionantes que cada grupo de usuarios pudieran presentar.

La Ley de Aguas nada establece al respecto, salvo una genérica referencia a criterios de racionalidad, equidad y autofinanciación, aludiendo a la participación de cada propósito en los beneficios o mejoras producidas por las obras.

Existen técnicas comúnmente aceptadas para asignar los costes del proyecto entre los diferentes propósitos (método de costes separables-beneficios remanentes), pero en principio no se procederá a desarrollar esta metodología, lo cual podrá hacerse sin dificultad en fases

posteriores. A efectos de evaluación económica, se consideran inicialmente los costes medios resultantes.

Valoración de las inversiones y otros costes.

El Plan realiza una estimación de las inversiones a realizar en las transferencias, valorando las diferentes obras hidráulicas a partir de sus principales parámetros.

Se establece un diseño tipo para: presas, azudes de derivación, canales, acueductos, túneles, sifones, tuberías a presión, balsas de regulación, estaciones de bombeo y aprovechamientos hidroeléctricos, estudiando sus costes de ejecución material según parámetros más característicos. Estos costes se incrementan en los generales de ejecución (23 por 100), IVA (16 por 100), costes de proyecto (5 por 100) y expropiaciones (1 por 100), de forma que el coste final obtenido incorpora todos los componentes básicos del coste de construcción.

Se estudian los consumos de energía en los bombeos y los costes unitarios del Kw/h consumido. Igualmente, las producciones de energía asociadas a las transferencias y el precio de mercado de la energía producible.

Los costes de mantenimiento y reposición se evalúan según porcentajes de la inversión, al igual que los de administración e indirectos.

Como costes secundarios, se consideran las energía de afección –al detraer aguas a aprovechamientos hidroeléctricos en explotación, consecuencia de derivaciones aguas arriba–, o cualquier otro coste de detracción.

Finalmente, se considera el coste de compensación ambiental ya mencionado anteriormente, que se fija en 5 pts. por metro cúbico, en línea con un concepto similar de aplicación en el trasvase Tajo–Segura, cuyo valor actual es del orden de 4 pesetas por metro cúbico.

El Plan, al analizar los distintos esquemas de transferencia para aportar agua a las zonas de demanda, establece como solución económicamente más aconsejable la denominada solución litoral, que en definitiva es aportar los recursos desde el Bajo Ebro a las zonas de demanda. Los análisis realizados muestran un

coste medio del agua de 52 pesetas por metro cúbico y anualidad de 54,8 millardos de pts., en el caso de la solución litoral, frente a las 66 pesetas por metro cúbico y anualidad de 69,3 millardos de pts. en el caso de circulación intermedia con tomas en el Ebro, Duero o Tajo, optimizadas sin limitación a condicionantes previos, o bien frente a las 69 pesetas por metro cúbico y anualidad de 72,4 millardos de pts. que supondría la solución denominada interior, que limita la toma en el Ebro al mínimo topológicamente necesario para satisfacer las demandas de Castellón, y derivando el máximo posible, por tanto, desde el Duero o Tajo.

El coste total de la infraestructura de la transferencia seleccionada –Ebro, Júcar, Segura, Sur, cuencas internas de Cataluña– es del orden de 627 millardos de pts., lo que supone una anualidad total de 54.854 millones de pts./año, de los que 29.185 millones de pts. y corresponden a amortización de las obras, y los 25.669 restantes a los costes anuales de explotación, administración y mantenimiento. De estos últimos, 11.093 millones de pts. corresponden a costes energéticos, 7.524 millones de pts. a costes de mantenimiento y administración, 1.804 millones de pts. a afecciones y 5.250 millones de pts. a compensaciones.

Variaciones del coste de las obras de hasta un 30 por 100 elevarían el coste del agua en un 20 por 100, mientras que variaciones en el precio de la energía de hasta un 30 por 100 sólo lo harían en un 6 por 100. Lo cual revela una respuesta moderada frente al coste de las obras y, en definitiva, una relativa robustez de la estimación realizada frente a cambios coyunturales de los costes de implantación.

Valoración de los beneficios.

En relación con los volúmenes de recursos que inicialmente se destinan a abastecimientos y que, como anteriormente se indicaba, pueden alcanzar los 440 Hm³/año, el Plan estudia los costes medios resultante de aportar aguas desaladas marinas según distancias a la costa. Con carácter general, sólo las poblaciones relativamente próximas al litoral –menos de 50 Kms.– podrán tener costes inferiores a 150 pts/m³, mientras que a partir de esta distancia los costes se elevan superando las 200 pts/m³.

Analizando los previsible puntos de suministro, se obtienen costes que oscilan entre las 110 y 160 pts/m³, con un valor medio representativo de 135 pts/m³.

Este valor medio se considera suficientemente robusto a efectos del análisis, estableciendo en conclusión que el beneficio por el suministro de agua trasvasada para abastecimiento urbano –como coste alternativo– puede cifrarse en 135 pts/m³.

Respecto a los regadíos, el Plan estudia los valores de rentas netas agrarias en las zonas de destino de las aguas, obteniendo valores medios de 0,7 millones de pts. por hectárea y año en las comarcas mediterráneas afectadas por escasez y sobreexplotación de aguas subterráneas.

Para evaluar la repercusión sobre los regadíos infradotados, se han estudiado las funciones de producción para distintos cultivos –limón, melón, tomate, pimiento, lechuga, etc.– y se puede concluir que resultan reducciones de producción del orden del 50 por 100 del déficit relativo de suministro. A nivel global, se considera una recuperación de renta neta del orden del 7 por 100, al eliminar infradotaciones supuestas entre el 15–20 por 100.

Respecto al beneficio económico resultante por el concepto de eliminación de la sobreexplotación de acuíferos y evitar el abandono de las tierras, el Plan estudia la distribución temporal de los mismos partiendo de las rentas netas consideradas (0,7 millones de pts./Ha) y los flujos esperados de evolución de bombeos y superficies afectadas por sobreexplotación. Pueden significar beneficios del orden de 25.000–30.000 millones de pts/año entre los años 10^o y 25^o de puesta en servicio de las transferencias, que se elevan a valores superiores a los 35.000 millones de pts./año a partir del año 25^o.

Otros beneficios que el Plan estudia son los indirectos, ligados esencialmente a las interrelaciones del sector agrario con otros sectores productivos y el empleo, especialmente en las zonas receptoras de las aguas. Es clave el papel que juega una oferta agraria en estas áreas sobre la industria agroalimentaria, el transporte y la exportación. Como indicativo, destacamos que del análisis de flujos económicos in-

tersectoriales de las zonas afectadas se estiman rentas vinculadas al regadío y generadas en otros sectores económicos próximas a los 0,33 millones de pts./Ha.

En cuanto al empleo, indiquemos que el número medio de empleos por hectárea regada se sitúa en 0,329, y que los indirectos suponen 0,078, por lo que, en su conjunto, es razonable asumir una incidencia del orden de 0,41 empleos totales por hectárea dotada de riego.

La comparación costes–beneficios.

Como resumen de los resultados obtenidos, el Plan estudia los flujos de pagos e ingresos que generarían las transferencias por los distintos conceptos de coste y beneficios considerados (sin incluir en estos últimos los indirectos).

En el supuesto desfavorable de ejecución en un año y explotación inmediata, el flujo de caja da lugar a una relación beneficio–coste de 1,67, un valor actual neto de 721.610 millones de pts. y una tasa interna de retorno del 10 por 100.

Tales resultados permiten afirmar la racionalidad económica de la transferencia propuesta, máxime considerando los supuestos conservadores asumidos en muchas consideraciones previas realizadas.

Los análisis de sensibilidad demuestran que ligeras modificaciones de la tasa de descuento no afectan decisivamente al VAN ni a la relación C/B. Igualmente, puede decirse respecto al TIR, en relación con otras variables, como pudieran ser las rentas de regadío o los costes de agua desalada. En ningún caso, estas variables llegan a producir un cambio sensible en los indicadores económicos que hagan dudar de la razonabilidad de la inversión apuntada.

Demanda y oferta de agua.

Demostrada la viabilidad económica de las transferencias, queda por analizar la viabilidad financiera desde el punto de vista de la capacidad de pago de los beneficiados por el proyecto.

Para ello, el Plan estudia las demandas en las zonas, los precios actuales, su elasticidad según usos, curvas de demanda y los efectos del precio del agua sobre las rentas.

Para los abastecimiento, las curvas de demanda muestran un primer tramo de cierta rigidez hasta un precio de 200 pts/m³, a partir del cual se produce una ligera elasticidad de la demanda en relación al precio. Es razonable suponer que no existirán limitaciones a las posibles transferencias para abastecimiento, salvo que los costes superen a los de desalación de agua marina. Cualquier abastecimiento podrá en principio soportar los costes de las aguas transferidas, y su incidencia en el presupuesto familiar resultará poco significativa.

Respecto al regadío, existe una enorme diferencia entre los precios pagados por el agua según zonas y orígenes del recurso. Por lo general, las áreas costeras, de agricultura intensiva, sometidas a sobreexplotación y susceptibles de recibir recursos externos, son las que soportan actualmente mayores precios, con cuantías entre 20 y 30 pts/m³, que ocasionalmente llegan a superar las 50 pts/m³.

La elasticidad precio de la demanda de agua para regadíos permite vislumbrar la existencia de una importante capacidad de pago por el sector agrario en las posibles zonas receptoras del Levante y Sureste, cubriendo un rango volumétrico importante de las demandas previstas en los planes hidrológicos.

En general, en estas zonas existe una demanda solvente para los regadíos que pueden

absorber volúmenes del orden de magnitud de los déficit planteados en los planes hidrológicos de las respectivas cuencas, si pudieran disponer de recursos convencionales. Los costes de las aguas trasvasadas podrán ser soportados por una parte significativa de estas demandas.

Conclusión.

Con los precios del agua procedente de las transferencias, y considerando las curvas de demanda y el efecto sobre las rentas de los distintos usos del agua, la racionalidad económica general de las transferencias puede considerarse asegurada: para costes medios estimados en torno a las 52 pesetas por metro cúbico, pueden sostenerse sin dificultad todos los abastecimientos y una amplia demanda de las zonas regables del Levante y Sureste. Si además se consideran los beneficios sociales y ambientales de las transferencias y la distinta imputación de costes según los usos, que rebajarían el coste del regadío a costa del abastecimiento, parece posible cubrir, con cargo a aguas trasvasadas, una parte muy significativa de los déficit estructurales identificados. Sin entrar en otras consideraciones territoriales o estratégicas, la racionalidad económica del proyecto parece estar asegurada.

NOTA.

(*) Secretario de Estado de Aguas y Costas.