

# **Errores económico-financieros habituales en la gestión de aguas**

*Documento de trabajo interno para el seminario de economía del agua organizado por la FNCA y Adena-WWF – Madrid – Febrero-2007*

*Pedro Arrojo y Laura Sánchez*

## **Introducción**

Como es bien sabido, la actual Directiva Marco de Aguas (DMA) plantea como base de racionalidad económica en materia de gestión de aguas el principio de *recuperación íntegra de costes*. En definitiva se trata de cargar sobre los respectivos usuarios, no sólo los costes de *amortización, mantenimiento y gestión de las infraestructuras* - los únicos considerados tradicionalmente en el cálculo de canon y tarifa hasta la fecha en España -, sino también los *costes ambientales*, y el *valor del agua* en sí misma (*coste de oportunidad*), en cada lugar y circunstancia, asumiendo las restricciones que impone el objetivo de conservar el *buen estado ecológico* de ríos, lagos y humedales.

Hasta la fecha, el sistema concesional en el que se ha basado la gestión de aguas superficiales ha centrado la responsabilidad financiera de los usuarios en el pago del canon y de la tarifa. El canon se supone debe amortizar las inversiones realizadas en el sistema para regular caudales; mientras la tarifa debería permitir al Estado recuperar las inversiones en las correspondientes infraestructuras de transporte.

El cálculo de *costes de amortización, mantenimiento y gestión* no debería encerrar ningún problema conceptual ni metodológico. Sin embargo, la falta de rigor en la contabilidad pública, en materia de gestión de aguas, ha rayado tradicionalmente en lo que se puede caracterizar como “*prevaricación técnica*”. Esta falta de rigor arranca, como veremos, en la propia *Ley de Aguas*; pero se agrava con el *Reglamento del Dominio Público Hidráulico* y con la práctica administrativa habitual.

La gestión de aguas subterráneas, por su parte, se ha basado en la tradición del dominio privado del propietario de la tierra sobre las aguas que pudieran alumbrarse en su propiedad. Aunque la Ley de Aguas de 1985 reconoció la unicidad del ciclo hidrológico y estableció el dominio público sobre él, incluyendo las aguas subterráneas, la realidad vigente ha mantenido fuertes inercias del pasado. El enfoque individualista que ha presidido y preside este modelo, unido a la irresponsabilidad administrativa y política, han llevado a graves situaciones de desgobierno e insostenibilidad. En este contexto, la gestión económica del recurso, aún asumiéndose la recuperación de costes de inversión, gestión y mantenimiento, por parte del usuario, adolece de no integrar los *costes de oportunidad* (escasez) ni los *ambientales*.

En el presente documento, vamos a centrar nuestro esfuerzo en identificar y caracterizar los principales errores y vicios contables, económicos y financieros que han imperado e imperan en la tradicional forma de gestionar las aguas públicas superficiales; para acabar caracterizando los problemas de irracionalidad económica que amenazan colapsar los notables éxitos socio-económicos conseguidos en el campo de las aguas subterráneas.

***Errores económico-financieros en la contabilización de costes en aguas superficiales.***

A lo largo de la última década se ha venido desarrollando un debate sobre la irracionalidad económica que impregna la práctica contable y económico-financiera de la gestión pública del agua. Los agudos conflictos suscitados en torno a proyectos de grandes presas, como las de Itóiz, Yesa, Biscarrués o Castrovido, entre otras, han alentado la publicación de críticas a este respecto (Arrojo et al-2004). Sin embargo, ha sido el proyecto de trasvase del Ebro, previsto en el PHN, el que ha suscitado más exhaustivos análisis económico-financieros (Arrojo-2003) (Pérez Zabaleta et al-2003), (Albiac et al-2002). Podríamos pensar que, con la derogación del citado proyecto de trasvase, se ha pasado página definitivamente en esta cuestión. Sin embargo, la profunda tradición que ha llevado a justificar estos errores y fallos (siempre en contra del erario público), en el ámbito de las tradicionales declaraciones “*de interés general*”, va a ser difícil de erradicar. De hecho, con posterioridad a la citada derogación, y bajo fuertes presiones socio-políticas, el Gobierno ha mantenido la decisión de promover algunas de las grandes obras previstas en el anexo II del PHN. En dichos proyectos se mantiene, ante los futuros usuarios, la expectativa de aplicar las mencionadas tradiciones económico-financieras a la hora de calcular cánones y tarifas. Es indudable que el Gobierno ha abierto procesos de debate y negociación en varias de estas polémicas obras que han permitido reducir su envergadura, nivel de conflictividad y futuros impactos. Pero no pretendemos entrar a debatir sobre estos difíciles procesos de diálogo y negociación. Simplemente subrayamos que, en estos casos, se sigue eludiendo el cálculo riguroso de cánones y tarifas; cálculo que sin duda podría disuadir a los futuros usuarios sobre su expectativa de contar con esas infraestructuras. Sin duda, las inercias y presiones socio-políticas son al respecto muy fuertes.

Es por todo ello pertinente suscitar un debate sobre estas cuestiones, con vistas a proponer las correspondientes reformas en la elaboración del nuevo *Reglamento del Dominio Público Hidráulico*. Repasaremos, una a una, las prácticas erróneas y fraudulentas para el erario público más frecuentes en materia de gestión de aguas.

*Se elude asumir el coste financiero de las inversiones.*

La *Ley de Aguas*, en su artículo 106, establece, cuando menos, el tipo de amortización de las inversiones realizadas por el Estado en el 4% anual. Sin embargo, el *Reglamento del Dominio Público Hidráulico* limita el alcance de la mencionada previsión, estableciendo que dicha actualización se aplicará exclusivamente cuando el tipo de interés legal del dinero exceda el 6%. Tal y como reconocía el anterior Gobierno, en el documento “*Estudio sobre régimen de utilización y tarifas*” referido al proyecto de Trasvase del Ebro (MIMAM-2003):

“ *Como puede deducirse de la mencionada regulación (refiriéndose al Reglamento del Dominio Público Hidráulico), cuando el tipo del interés legal del dinero, como ocurre en la actualidad, es inferior al 6%, la cláusula de actualización no opera, con lo cual el cálculo de la amortización se realiza sobre el valor nominal de la inversión, sin tener en cuenta la actualización derivada de la depreciación monetaria...*”.

Nótese que rebajar seis puntos en el tipo de interés del dinero supone, en una amortización a cincuenta años, reducir el pago efectivo en torno al setenta por cien.

*Se eluden costes que deberían integrarse en el cálculo de cánones y tarifas.*

Resulta contradictorio que las inversiones cubiertas con fondos europeos sean administradas como subvenciones a fondo perdido, en lugar de integrarlas en el cálculo de cálculo de

cánones y tarifas, siguiendo el principio de recuperación de costes. La propia Comisión Europea debería condicionar la concesión de tales fondos a la correcta aplicación de este principio.

Por otro lado, a la hora de calcular la amortización de inversiones en cánones y tarifas deberían contabilizarse las inversiones contempladas en los planes de *compensación territorial* que se supone toman en consideración los costes sociales y ambientales en los territorios afectados por las correspondientes infraestructuras.

Tomando como referencia los *planes de compensación territorial* previstos en los embalses de Itoiz, Yesa, Biscarrués y Santaliestra, todos ellos previstos en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro, preveían invertir 783 millones de Euros, lo que, en rigor, cargado sobre el canon a pagar por los caudales que teóricamente se pretendían regular supondría casi 0,04 €/m<sup>3</sup> que en ningún caso se han contabilizado (Arrojo et al-2002).

*Se asumen plazos de amortización inadecuados.*

Con frecuencia, la asunción de plazos de amortización de cincuenta años para grandes infraestructuras (presas, grandes canales, ...), se generaliza a inversiones cuyos plazos de amortización son muy inferiores. Aunque formalmente estos plazos de amortización están establecidos en los correspondientes reglamentos, con frecuencia se ignoran o se interpretan de forma laxa. En el caso del *Trasvase del Ebro*, en torno a 718 millones de euros, es decir el 22% de las inversiones previstas, correspondían a instalaciones de bombeo y turbinado cuyo plazo de amortización debería haber sido, a lo sumo, de 15 años. Contabilizar adecuadamente estos plazos, en lugar de asumir un plazo de 50 años, de forma general para todas las inversiones previstas, como de hecho se hizo, suponía un aumento del 11% de los costes de amortización previstos por el Gobierno (Arrojo et al-2003).

*Se calculan cánones y tarifas sin considerar costes intercalares, desde calendarios realistas.*

El cálculo de cánones y tarifas no se suele vincular a calendarios realistas de construcción y puesta en servicio de las infraestructuras (Sahuquillo-2001); ni se suele vincular a las demandas reales que se espera servir en el tiempo de amortización establecido. Sirva de ejemplo, de nuevo, el caso del *Trasvase del Ebro*, en el que la mayor parte de las demandas urbanas a satisfacer, no eran demandas vigentes desde el primer año, sino previstas, de forma progresiva, a lo largo de 25 años. Asumiendo este hecho, el coste de amortización a cargar por metro cúbico realmente servido (o que se esperaba servir en el futuro) pasaba a ser un 26% superior al calculado oficialmente (Arrojo et al-2003).

En lo que se refiere al canon y tarifa de los grandes sistemas de riego, se calculan como si, desde el primer día, se sirvieran los caudales de riego a la superficie total prevista en el proyecto, aunque se sepa que tal superficie tardará décadas en desarrollarse, en el mejor de los casos. La entrada en servicio de sucesivos tramos o polígonos de riego, a lo largo de décadas, ni se prevé en el cálculo de cánones y tarifas, ni lleva a reajustar estos pagos en función del ritmo de puesta en servicio de los diversos tramos, para que la amortización sea correcta. El abandono o reforma de las previsiones iniciales tampoco se traduce en revisión de los correspondientes pagos.

*Se elude integrar estadísticamente la previsible reducción de caudales en ciclos de sequía.*

Al igual que en el punto anterior, al calcular la amortización de inversiones, se elude sistemáticamente tener en cuenta que, en años de sequía, no se podrán servir los caudales previstos. En esas condiciones, obviamente, al no poderse cobrar servicios no prestados, el coste del metro cúbico realmente servido debe crecer notablemente. De nuevo tomando el ejemplo bien estudiado del Trasvase del Ebro, un ajuste de los volúmenes que se esperaba poder servir, eleva notablemente el coste del metro cúbico. Considerando los previsible ciclos de sequía, desde la referencia de la serie de caudales de los últimos sesenta años, y considerando el escenario de cambio climático asumido por el Gobierno, el coste de amortización del metro cúbico se incrementa en un 29%.

En este mismo capítulo, durante los últimos años, se viene argumentando desde la Administración, con razón la necesidad de cambiar las tradicionales estrategias de regulación anual de caudales por estrategias interanuales, que permitan gestionar, cuando menos, las sequías ordinarias. Este argumento ha sido y es sistemáticamente usado a la hora de justificar polémicos proyectos como el recrecimiento de Yesa o la presa de Biscarrués. Sin embargo, en ningún momento se ha asumido la necesidad de establecer un cálculo del coste económico por metro cúbico servido desde este tipo de estrategias. Lógicamente, si determinado volumen almacenado se regula para ser usado cada tres o cuatro años, las pérdidas (por fugas y evaporación), y sobre todo el coste de amortización aplicado a esos caudales se deberían multiplicar, lo que, en muchos casos, cuestionará la racionalidad económica del proyecto o de la estrategia. Todo dependerá del periodo en el que se establezca estadísticamente el periodo de regulación (costes marginales crecientes) y los costes evitados por tal estrategia.

*Se olvida contabilizar las pérdidas en los sistemas de regulación y transporte.*

En un embalse puede perderse en torno a un 10%, o más, del agua regulada, por evaporación y filtraciones. Pero en grandes sistemas como Riegos del Alto Aragón, el Canal de Aragón y Cataluña o Bardenas, con cientos de kilómetros de canales y acequias (a menudo en mal estado), las pérdidas pueden elevarse al 15% o al 20% fácilmente. En otros casos, como el sistema de regulación vigente en el Río Matarraña, los caudales de riego se desembalsan a través del propio cauce fluvial. En el caso del Matarraña, la proporción de estos caudales que pasa al acuífero aluvial, sediento en estiaje, puede estimarse en no menos de un 30% del agua desembalsada. Este fenómeno en ningún momento fue tenido en cuenta a la hora de calcular los costes por metro cúbico realmente servido, a pagar los regantes, cuando se llevó a cabo el conflictivo trasvase de Beceite para reforzar la regulación del embalse de Pena.

En el proyecto de trasvase del Ebro, en ningún momento se consideraron pérdidas en el sistema por evaporación y fugas, a pesar de que se trataba de un proyecto a lo largo de más de 1000 km, con múltiples embalses de regulación, tanto en cabecera como en tránsito.

*El descuento de la cuota correspondiente a la laminación de avenidas suele ser arbitraria.*

En todas las obras de regulación suele descontarse una notable proporción de la inversión, que se carga al Estado, en concepto de *laminación de avenidas*. Sin embargo, tal proporción no se corresponde luego con la capacidad de regulación reservada efectivamente a tal objetivo. De esta forma, la asignación financiera al Estado de la regulación de avenidas, es usada como forma arbitraria de cargar al erario público una parte sustancial de las inversiones en obras de regulación.

Más allá de esta arbitrariedad, que es preciso corregir sin dilación, resulta cuando menos discutible la asignación indiscriminada de este tipo de servicio al Estado. El tradicional uso de buena parte del dominio público fluvial para actividades diversas, debería ciertamente ser evitado; especialmente en el caso en el que el riesgo de inundación afecte a la seguridad de las personas. En todo caso, ante situaciones consumadas difícilmente reversibles a corto plazo, cargar impuestos o tasas sobre las actividades económicas que usan ese dominio público, no sólo permitirían cubrir los costes derivados de reducir esos riesgos, sino que incentivaría la elaboración de planes para recuperar dicho dominio público a medio plazo.

Es de notar que una de las opciones más eficientes para reducir los riesgos de inundación, consiste en devolver al río espacios de inundación blanda en su curso medio (en lugar de construir nuevas grandes presas). Tal opción, en cualquier caso supone costes en esos espacios que deberían, o al menos, podrían, ser cubiertos por los beneficiarios ocupantes del dominio público inundable, aguas abajo (como un servicio ambiental).

*Se asume de forma indiscriminada subvenciones cruzadas de los usos urbanos al regadío.*

Desde el *Reglamento de Dominio Público Hidráulico* se establecen coeficientes que asignan a los usos urbanos un peso relativo en el cálculo de cánones y tarifas cinco veces superior al que se aplica a los usos agrarios. Así, de forma indiscriminada, los usuarios urbanos acaban financiando a los concesionarios de aguas de riego, sin que medie siquiera una justificación social específica.

Aunque la DMA no afina en esta cuestión tanto como lo hicieron sucesivos borradores propuestos en su día por el Parlamento Europeo, resulta claro que el espíritu de la ley trata de evitar subvenciones cruzadas en el ámbito de los usos económicos del agua. Hoy resulta difícil de justificar, de forma generalizada, el regadío como una actividad económica de interés general, tanto desde el punto de vista social como ambiental. Pero incluso, si en última instancia se determinara y justificara de forma precisa el interés general de determinado tipo o perfil de explotación de regadío, sería preferible una subvención directa a la explotación que no una subvención sobre el agua.

*Se elude contabilizar los gastos de personal.*

Con frecuencia, al calcular cánones y tarifas se ignoran los costes de personal. Cuando menos, los criterios de asignación de tales costes son confusos, en la medida que no está claro cuales corresponden a la gestión de sistemas concretos, cuales a la gestión de masas de agua determinadas y cuales a la administración general del Estado. En la práctica eso supone eludir la repercusión de costes de gestión a los usuarios de los diversos sistemas. Incluso los cálculos del *Informe Integrado de Recuperación de Costes de los Servicios del Agua en España*, recientemente elaborado por el actual MMA (MMA-2006), a la hora de determinar el grado de recuperación de costes vigente actualmente, se elude esta cuestión. Sin embargo, a la hora de revisar las cuentas de las Confederaciones Hidrográficas, se reconoce que el coste de personal supone “*sin duda la partida más voluminosa de los presupuestos*” en materia de costes corrientes: en concreto el 68% de tales costes.

En este apartado, los cálculos económico-financieros del proyectado trasvase del Ebro, publicados por el anterior Gobierno en el documento de *Análisis Económico del PHN* (MIMAM-2000), eran más rigurosos que la práctica usada en el cálculo de cánones y tarifas. En dicho documento se preveían unos *costes de administración y mantenimiento* que se

elevaban a más de 45 millones de Euros al año, lo que, en definitiva, venía a suponer casi el 15% del coste que se pretendía imputar a los usuarios.

*No se suelen asumir costes adecuados de mantenimiento y reposición de infraestructuras.*

Esto es particularmente relevante en nuestras redes urbanas donde las inversiones de mantenimiento y de reposición de redes ha estado durante décadas muy por debajo de las necesarias para garantizar sistemas de transporte y distribución eficientes, lo que nos ha llevado a un proceso sistemático de deterioro de estas redes que se refleja en niveles de pérdidas por encima del 25% en muchos casos. La pretendida recuperación de costes en la tarifa resulta en este sentido engañosa pues no contabiliza el deterioro de las infraestructuras. Análogos procesos de degradación se producen en grandes canales y redes de acequias para regadío. A la postre, se hacen necesarias grandes inversiones que se suelen justificar como de emergencia, bajo fórmulas excepcionales de financiación, a fondo perdido o con fuertes subvenciones.

*Se elude racionalizar económicamente la dimensión de los proyectos.*

En el diseño de grandes proyectos, el cálculo de cánones y tarifas se hace promediando los costes a totales a cargar por las unidades de pago (ya sea por metro cúbico, por hectárea, ...). Dicho en otras palabras, se calcula un canon y una tarifa unitarios por sistema, independientemente de que los costes demandados por el servicio en las distintas zonas del sistema sean menores o mayores. Tal enfoque se ha justificado tradicionalmente desde un principio de solidaridad, entendiendo que el servicio generado era un derecho (amparado en el “*interés general*”) cuyo coste no podía depender de donde se encontrara el usuario. En este sentido, la porción de costes a cargar en tarifa y en canon para recrear el sistema de Monegros II, extendiendo nuevos canales y construyendo un nuevo gran embalse como Biscarrués y otros embalses de regulación en tránsito, en lugar de cargarse sobre los usuarios beneficiarios de tales transformaciones se reparten sobre las ciento y pico mil hectáreas de regadío del sistema en su conjunto. Más allá de que la proporción de costes a repercutir sea tan sólo una parte de los costes reales, en grandes sistemas se suele producir, a través de este método, una subvención cruzada que tiende a favorecer a los nuevos usuarios. Pero el problema no es tanto distributivo, especialmente si los usuarios desfavorecidos admiten ese reparto de costes, sino de irracionalidad económica en el dimensionamiento de los proyectos.

Generalmente el crecimiento de las dimensiones de un proyecto suele aportar durante un amplio tramo *economías de escala* que reducen los costes unitarios (en este caso por metro cúbico), compensando los *costes marginales*, crecientes por naturaleza (resulta cada vez más caro llevar el agua más lejos o regular más intensamente un río). Sin embargo, cuando se trata de megaproyectos, o de redimensionar proyectos pre-existentes, se suelen producir *deseconomías de escala* que encarecen el coste marginal del crecimiento. Tales deseconomías de escala se disparan más aún si tomamos en consideración los costes ambientales que imponen (sinergias negativas). En el caso del crecimiento en curso de los nuevos sectores de riego en Monegros II o Bardenas II, por ejemplo, la asignación a los nuevos usuarios de la parte de costes que se consideran en el cálculo del canon y de la tarifa (siguiendo el modelo de cálculo tradicional), por las inversiones que impone la transformación de sus regadíos, llevaría a pagos de unos .... Euros por metro cúbico. Sin embargo, repartiendo esos costes entre los usuarios de todo el sistema de Riegos del Alto Aragón el coste se reduce a menos de la cuarta parte. De esta forma, el crecimiento del sistema puede ir mucho más lejos del punto

en el que la capacidad de pago de los nuevos usos sea inferior al coste creciente que tales usos imponen.

Esta forma de asignación de costes resulta particularmente difícil de justificar en megaproyectos como el del trasvase del Ebro. En él, el Gobierno eludió en todo momento calcular los costes acumulables que los diversos tramos del trasvase imponían sobre el servicio en los lugares más alejados. El simple ejercicio contable de asignar los costes de amortización en proporción a los volúmenes servidos en cada tramo y a las distancias a recorrer, junto a los costes energéticos correspondientes, llevaba a una tabla de costes como la siguiente:

<b>Ebro-Castellón Norte</b>	20 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Castellón-Mijares</b>	29 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Mijares-Cast.Sur</b>	30 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Turia-Tous</b>	41 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Tous-Villena</b>	63 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Villena-B.Segura</b>	69 cent€/m <sup>3</sup>
<b>B.Segura-Cartag.Litor.</b>	76 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Cartag.Lit.-Almanzora</b>	125 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Almanzora-Almería</b>	154 cent€/m <sup>3</sup>
<b>Villena-Altiplano</b>	100 cent€/m <sup>3</sup>
<b>MEDIA PONDERADA</b>	
<b>Trasvase Sur</b>	<b>121 pts/m<sup>3</sup> - 73 cent€/m<sup>3</sup></b>

En estos cálculos, más allá de corregir los múltiples errores contables cometidos por el Gobierno en su momento, queremos reseñar la enorme diferencia de costes imputables a los diversos tramos. Justificar en nombre de “la solidaridad” entre todos los usuarios una tarifa media para todos, sería como cobrar en el AVE Madrid-Sevilla un billete “solidario” promediando costes, que hiciera pagar lo mismo al viajero que vaya desde Madrid a Ciudad Real que la que vaya a Córdoba o a Sevilla.

En materia de aguas urbanas se debería plantear una reflexión análoga. ¿Hasta qué punto es económicamente razonable y socialmente justo que el crecimiento de las mega-urbes cargue las deseconomías de escala y los costes inducidos por ese crecimiento irracional, desmedido e insostenible sobre la tarifa a pagar por el conjunto de ciudadanos del área metropolitana? Cargar esas deseconomías de escala sobre los nuevos desarrollos urbanísticos llevaría a incrementar notablemente la tarifa del agua en esos nuevos desarrollos urbanísticos, lo que podría contribuir, entre otras medidas, a frenar ese crecimiento.

### ***Errores en el cálculo de la capacidad y disponibilidad al pago de los usuarios.***

Durante la última década la Administración se ha visto en la necesidad de justificar la pretendida racionalidad económica de sus proyectos hidráulicos más conflictivos presentando pretendidos análisis económicos coste-beneficio. En ellos, sin presuponer que los costes en cuestión fueran trasladados a la tarifa y al canon, se contrastaba dichos costes con los pretendidos beneficios generados. Sin explicitarlo, se supone que esos beneficios deberían reflejar la capacidad de pago generada por las actividades económicas promovidas por el uso del agua en cuestión.

Los errores conceptuales usados para multiplicar esos pretendidos beneficios y así poder justificar los respectivos proyectos han sido diversos.

#### Confundir el análisis económico con el financiero

En ocasiones se han contabilizado las subvenciones agrarias (u otras subvenciones en otros sectores) como beneficios en el balance económico, como si de un análisis financiero se tratara. Resulta evidente que la racionalidad económica desde una perspectiva pública debe usar, más allá de otros criterios, el análisis económico y no el financiero, más allá de que también sea necesario garantizar la viabilidad financiera.

#### Contabilizar beneficios indirectos sin contabilizar costes de oportunidad indirectos.

En ocasiones, se ha usado en el balance de beneficios los generados indirectamente por las actividades económicas de arrastre que indirectamente generarían las actividades usarían directamente los caudales en cuestión. Contabilizar esos beneficios indirectos exigiría contabilizar también los costes de oportunidad indirectos, que deberían reflejar los beneficios indirectos generados por análogas inversiones en las actividades alternativas óptimas. En la medida que la agricultura tiene hoy escasa capacidad de arrastre sobre otros sectores, el regadío suele generar beneficios indirectos menores que los generables haciendo las correspondientes inversiones hidráulicas (destinadas a nuevos regadíos) en otros sectores.

#### Falsear el valor de oportunidad de determinados usos.

En el caso del proyectado trasvase del Ebro esta fue la clave para acabar ofreciendo un espectacular balance coste-beneficio positivo. En aquel caso, el valor de oportunidad de los caudales urbanos (casi un 50% de todo el trasvase) se midió como si la única alternativa existente al trasvase fuera la desalación de aguas marinas. Para colmo el coste de tales opciones desaladoras se contemplaron desde datos obsoletos ( $0,81 \text{ €/m}^3$ ) que duplicaban el coste actual en base a nuevas tecnologías de ósmosis inversa (en torno a  $0,4 \text{ €/m}^3$ ). Pero la clave estuvo principalmente en no considerar los *costes de reasignación* de caudales específicos en cada cuenca, como referencia clave para estimar el valor de oportunidad de esos caudales. Por ejemplo, en la Cuenca del Júcar, la simple consideración de las enormes superficies de herbáceas subvencionadas en el Alto Júcar consumen hoy del orden de  $600 \text{ hm}^3$  produciendo unos beneficios netos (sin subvenciones) que no llegan a  $0,05 \text{ €/m}^3$  y un margen neto que no supera los  $0,1 \text{ €/m}^3$ .

Si desde un enfoque financiero consideráramos la diferencia de subvenciones que esos cultivos de regadío reciben respecto a los de secano, para fijar lo que podría considerarse como el coste a pagar realmente por ceder derechos de regadío en este tipo de cultivos, el propio MMA acaba de ofrecer datos que refuerzan estimaciones de tales costes mucho más bajas que los costes de desalación. Según esos datos, publicados en el reciente *Análisis Económico de los Usos del Agua* (MMA-2006), más del 30% de los caudales de riego se aplican hoy a cultivos herbáceos con un margen neto de apenas  $0,06 \text{ €/m}^3$  y una subvención que en media supone  $0,07 \text{ €/m}^3$ . Ello nos llevaría a situar la *disponibilidad a ceder* caudales, en amplias zonas del país, por debajo de  $0,13 \text{ €/m}^3$ ; estimaciones que resultan consistentes con los costes de los contratos de cesión negociados recientemente en la Cuenca del Tajo.

#### Confundir conceptos contables básicos para sobreestimar los beneficios esperables.



Para inflar los beneficios, y por tanto la pretendida capacidad de pago, generados por las diversas actividades económicas, y especialmente por los nuevos regadíos, de ha usado en ocasiones el *valor bruto* de la producción. Pero lo que es más frecuente, y sin duda menos descartado, es usar el *margen neto* en lugar del *beneficio neto*. Por ello entendemos necesario un análisis crítico más detallado de esta cuestión.

Como es sabido, en la producción agraria, el concepto de *margen neto* incluye, además del *beneficio neto*, la *remuneración básica del capital* invertido por el agricultor en su explotación y la *remuneración de la mano de obra propia y familiar*. Considerar como beneficio estos conceptos, cuando en realidad son costes, constituye un grave error. Dicho en otras palabras: si el agricultor acabara pagando el coste del agua con los ingresos compensatorios de sus inversiones (costes de capital) y/o con el pago de sus horas de trabajo, habría hecho un mal negocio.

En definitiva, la transformación en regadío debe entenderse como un cambio tecnológico; y como tal, ese cambio será económicamente viable y razonable si es compensable por el llamado *beneficio extraordinario* generado por dicho cambio, lo que equivale desde la estructura contable agraria de la UE al *incremento de beneficio neto* generado por esa transformación.

Por tanto, desde el punto de vista del estricto análisis económico (y dejando al margen los valores ambientales en juego), el *beneficio neto* de las actividades menos rentables debe ser la referencia a considerar a la hora de estimar el *valor de oportunidad* del agua en cada territorio. Sin embargo, la *disponibilidad a ceder* derechos privativos de aguas no coincide con ese valor de oportunidad. Estimar el coste de compensación, que lleve a esa *disponibilidad* exige un análisis más complejo y específico. En concreto, ese coste de compensación o *coste de reasignación* debería oscilar entre el *beneficio neto* y el *margen neto* generados por metro cúbico (dejando al margen posibles subvenciones). Dada la inflexibilidad de amplios sectores del empresariado agrario (por su elevada edad), a la hora de poder dedicar su capacidad laboral a otras actividades, resulta lógico esperar que el agricultor no ceda sus derechos de agua a cambio sólo del *beneficio neto* generado por el riego, sino que aspirará a compensar, cuando menos, parte de sus ingresos laborales (trabajo propio y familiar). Por ello, es esperable que la *disposición a ceder derechos* se sitúe en torno al *margen neto* generado por metro cúbico, más la diferencia entre las subvenciones recibidas por los cultivos de regadío y los de secano.

No obstante, teniendo en cuenta el progresivo desacople de las subvenciones PAC respecto a la producción, y la expectativa de crecientes recortes en dichas subvenciones, es previsible que el precio en el que se sitúe en un futuro la *disposición a ceder caudales* se reduzca.

Otro factor que puede reforzar esta tendencia es la falta de relevo generacional en buena parte del regadío existente. Estimaciones propias desarrolladas tras múltiples entrevistas en los principales polígonos de riego de la *Cuenca del Ebro* sitúan la tasa de relevo generacional en apenas un 20%. Ello llevará a que en apenas una década, muchos jóvenes, en poder de esos derechos concesionales, pero sin intención de dedicarse a la agricultura, se planteen venderlos, si se les ofrece la ocasión. En tal caso, la referencia de precio en la que tenderá a situarse su disposición a ceder derechos será la del *beneficio neto* y no la del *margen neto*.

### ***Errores y trucos financieros***

Más allá de los errores reseñados en lo referente al cálculo del canon y de la tarifa, durante los últimos años se vienen propugnando estrategias financieras lesivas para la hacienda pública. De nuevo el ejemplo más elaborado y reciente lo encontramos en la propuesta que hizo el anterior Gobierno para financiar el proyecto de trasvase del Ebro en el documento “*Estudio sobre régimen de utilización y tarifas*”.

En dicho documento se parte de la siguiente distribución de fondos:

- 1- 30% de la financiación procedería de Fondos Europeos a fondo perdido
- 2- 30% serían fondos públicos gestionados por TRASAGUA sin interés, con devolución a 50 años y sin entregas parciales a lo largo de este periodo.
- 3- 40% serían préstamos en el mercado de capitales con un 4% de interés.

En lo que se refiere al 30% de fondos públicos europeos, como subvención a fondo perdido, huelga hacer comentarios sobre su incoherencia respecto a la DMA.

En lo que se refiere al 30% de fondos públicos nacionales, no serían reembolsados al Estado por entregas periódicas, sino una vez pasados los 50 años y para colmo sin compensar la erosión generada en este largo periodo por la inflación. Los fondos que los usuarios irían pagando en concepto de canon y tarifa se emplearían exclusivamente en amortizar de forma acelerada la deuda del 40% de capitales privados. Una vez saldada esta deuda, cánones y tarifas se acumularían en un fondo de TRASAGUA, sin entregar ni un euro al erario público, con el fin de generar beneficios financieros (a una tasa prevista del 3%), que se usarían en amortizar la deuda.

Al no reintegrarse ese 30% de capital público por pagos periódicos anuales, no cobrar la previsible devaluación por inflación y aplicar los fondos capitalizados del cobro de tarifas a financiar la deuda, se acababa proyectando una reducción de pagos (respecto a lo que aparentemente se propone) de casi el 30%.

Si el total de la inversión se amortizara a tan sólo el 4% (tasa mínima que para colmo incluiría la inflación), el coste de amortización supondría 0,11 €/m<sup>3</sup>, muy por encima de los 0,044 €/m<sup>3</sup> que preveían los cálculos del Gobierno. Por lo tanto la subvención directa e indirecta que se derivan de esos cálculos sobre lo que sería una recuperación íntegra de costes, con esa mínima tasa de interés acabaría siendo del 60%.

Respecto a los costes financieros de los capitales externos que TRASAGUA debía conseguir en el mercado de capitales al 4%, dado que habría que descontar un optimista 2% de posible inflación futura, el interés neto quedaría en tan sólo el 2%. Resulta evidente que tal tasa no se corresponde con la realidad del mercado financiero, y sólo sería viable si se ofrecen ventajas y garantías complementarias del Estado, lo que hubiera supuesto nuevas subvenciones encubiertas de una envergadura proporcional al riesgo de quiebra financiera, que tal y como se demostró en su momento (Arrojo-\*\*\*\*) era muy elevado.

No se garantiza la disposición al pago de los futuros usuarios.

Por tradición, en España, la Administración no garantiza la disposición al pago de los futuros beneficiarios, como condición previa a la aprobación y realización de las obras hidráulicas. De hecho, nada obliga a que la Administración garantice, mediante los correspondientes compromisos firmados por parte de los usuarios, el que éstos pagarán tales los costes

previstos. Ello ha llevado, en no pocos casos, a no prestar los correspondientes servicios, una vez acabada la obra. Tal es el caso del bombeo de la Tranquera (en la cuenca del Jalón-Ebro), donde a mediados de los 90 se invirtieron más de 1000 millones de pesetas, sin garantizar el compromiso posterior de pago de los regantes beneficiados. El impago generalizado de éstos, una vez realizada la obra, ha llevado a dejar sin uso desde entonces el citado bombeo. En otros casos, el Estado se ha visto obligado a aceptar los hechos consumados, reduciéndose drásticamente su recuperación prevista de costes.

En el caso del proyecto de trasvase del Ebro, este problema se explicitó de forma más grave y significativa, dada su envergadura. el documento “*Estudio sobre régimen de utilización y tarifas*”, recogía y asumía la previsión establecida en el Convenio de Gestión Directa, firmado por el Gobierno y la sociedad TRASAGUA, según la cual se debatiría y se acordaría con los usuarios del trasvase la reglamentación tarifaria una vez realizadas las inversiones e iniciada la fase de explotación. Esta previsión de negociar las tarifas a posteriori equivale a maniatar a la Administración, ya que en esa pretendida negociación, los futuros usuarios tendrían toda la fuerza. Su desacuerdo, tanto en la cuantía de las tarifas como en el volumen de caudales contratados, pondría en bancarrota el proyecto, sin posible marcha atrás.

El hecho de que la Administración asuma con frecuencia este tipo de estrategia no tiene otra explicación que la de eludir el conflicto que puede surgir con los futuros usuarios. A menudo esta estrategia supone la antesala de la quiebra financiera, tal y como previene en su estudio económico el profesor Hanemann, citando experiencias análogas en EEUU, como la de *Central Valley Project* y la del *Central Arizona Project* que acabaron en sendas quiebras financieras (Hanemann-2002)

### ***Problemas de irracionalidad económica vigentes en la gestión de aguas subterráneas.***

En lo que se refiere a las aguas subterráneas, el modelo individualista vigente ha acabado por minar los incentivos de *racionalidad económica* que, en principio, induce la gestión privada de esos caudales. Ciertamente, el pago de los costes de amortización, de gestión y de mantenimiento en la gestión de las aguas subterráneas ha inducido mayores niveles de eficiencia, tanto técnica como económica. Sin embargo, se han ignorado, no sólo los costes ambientales, sino el coste de oportunidad generado por la escasez progresiva generada por la explotación abusiva (sobreexplotación) de muchos acuíferos.

De hecho, al ignorarse el *carácter común* del patrimonio que supone un acuífero para sus usuarios, el desgobierno y el descontrol en la perforación de pozos y en la extracción de caudales, han acabado por quebrar el derecho privativo de sus propios usuarios. En estas condiciones, la tensión económica generada por la escasez física del recurso ha tendido a desaparecer, con lo que se ha desactivado el *coste de oportunidad* del mismo. La pretendida *racionalidad económica* que debería inducirse desde las relaciones (legales) de *libre mercado* de esos derechos privados, acaba brillando por su ausencia. En la medida que siempre es posible, en la práctica, hacer un nuevo pozo, aunque sea ilegal, el precio de las transferencias queda limitado a niveles ligeramente superiores al coste de amortización y de explotación de tales pozos. Aunque el acuífero entre en crisis, por sobreexplotación, la escasez progresiva de aguas no se reflejará en el precio de mercado al estar desactivada la *escasez económica*, como consecuencia de esta situación de *desgobierno*. Se trata en definitiva de mercados “*laxos*” o “*pinchados*”, totalmente ineficientes. Resulta significativo contrastar la evolución del precio de la tierra, en la década de los 90, que se multiplicó por cuatro, y el precio del agua en los

mercados legales de aguas subterráneas, que evolucionaron con el coste de la vida entre 20 y 30 pts/m<sup>3</sup>.

**Cuadro 2**

	90/91	93/94	98/99
Valor de la tierra	4,5 Mpts/ha	7 Mpts/ha	18 Mpts/ha

Fuente. José López Gálvez-2000

### **Conclusiones**

- 1- El coste oficial del capital debe repercutirse íntegramente en el cálculo de cánones y tarifas.
- 2- Debe clarificarse qué costes de personal deben repercutirse a los presupuestos generales del Estado y cuales son imputables a la gestión de un sistema o de una masa de aguas. Éstos últimos deberían cargarse sobre los correspondientes usuarios en proporción a los metros cúbicos servidos
- 3- En el cálculo de cánones y tarifas deben asumirse plazos realistas de realización de las infraestructuras, adecuando ese cálculo de amortización al servicio real tomando en cuenta las demandas que previsiblemente se van a producir, en el momento que se vayan a producir, tomando en cuenta la previsible disponibilidad de menores caudales a servir en periodos de sequía y asumiendo el tiempo en el que los servicios en cuestión se vayan a prestar, de forma realista.
- 4- Se deben contabilizar las pérdidas previsibles (en los sistemas de regulación y en las redes de transporte y distribución) en el cálculo de cánones y tarifas.
- 5- A la hora de calcularse cánones y tarifas deben contabilizarse los costes de los llamados *planes de compensación territorial* que se supone reflejan costes sociales y ambientales sufridos por los territorios afectados por las obras en cuestión.
- 6- Deben de suprimirse subvenciones cruzadas entre diversos sectores o tipos de usos. En este sentido deben suprimirse las cuotas de financiación cruzada de unos usos a otros en el cálculo de cánones y tarifas. Por otro lado, la asignación de capacidades de regulación al objetivos de laminación de avenidas debe corresponderse con la práctica desde la que se opere el embalse en cuestión, evitando que este objetivo se use como una forma de financiar otros objetivos.
- 7- Los costes de personal y de gestión de los sistemas deben repercutirse en los pagos a cargar a los respectivos usuarios.
- 8- El coste del crecimiento de los sistemas (urbano-industriales y agrarios) que impliquen deseconomías de escala deben cargarse exclusivamente sobre los nuevos usuarios y no distribuirse entre antiguos y nuevos usuarios. De esta forma, más allá de evitar injusticias distributivas, al cargar los sobre-costes derivados del crecimiento sobre los responsables del mismo, se emitirán señales económicas que tenderán a desincentivar crecimientos insostenibles o indeseados.
- 9- Siguiendo la lógica del punto precedente, el sistema tarifario de sistemas complejos de gran envergadura debe ser modular, asignando tarifas diferenciadas a los diversos módulos en función de los costes reales que induce prestar el servicio en cada módulo o sector. De esta forma se inducen tendencias de racionalidad económica en la dimensionalización de este tipo de grandes sistemas.
- 10- A la hora de argumentar la racionalidad económica de un proyecto (desde el punto de vista del conjunto de la sociedad y no de los usuarios o beneficiarios del proyecto), es

necesario, aunque ciertamente suficiente, elaborar un riguroso análisis económico coste-beneficio, más allá de elaborar el correspondiente análisis financiero que permita garantizar la viabilidad financiera del proyecto desde la perspectiva de los usuarios.

- 11- En caso de que se contabilicen en el análisis económico los beneficios indirectos inducidos por el proyecto en cuestión, deberán contabilizarse igualmente los costes de oportunidad indirectos correspondientes.
- 12- A la hora de valorar el beneficio que se espera generar gracias al desarrollo de una infraestructura hidráulica, desde las correspondientes actividades económicas, debe contabilizarse el beneficio neto incremental y no el valor añadido o el margen neto incremental (una vez descontados subvenciones e impuestos).
- 13- Antes de aprobar el desarrollo de cualquier infraestructura hidráulica debe ser preceptivo garantizar la disponibilidad al pago que corresponda al volumen de demandas de las concesiones previstas, mediante documento firmado por los futuros usuarios.
- 14- Los problemas jurídicos y políticos que sin duda generaría cualquier revisión tarifaria en usuarios cuyos derechos estén consolidados, no disculpa el que, de cara al futuro, cualquier nuevo proyecto debe garantizar el riguroso cumplimiento del principio de recuperación de costes que propugna la DMA.
- 15- Las grandes inversiones realizadas en materia de saneamiento, en buena medida con fondos europeos, y la diversidad de situaciones y responsabilidades institucionales hacen necesario clarificar la asignación de costes y la financiación de estos servicios de forma que se garantice la recuperación de costes.
- 16- Es imprescindible contabilizar los fondos europeos invertidos en el cálculo de cánones y tarifas, en lugar de considerarlos como subvenciones a fondo perdido.
- 17- Es necesario un marco regulador a nivel estatal que establezca las bases desde las que deben ejercerse las responsabilidades locales y autonómicas de gestión de los servicios de abastecimiento y saneamiento urbano-industrial, garantizando el acceso a los mismos a toda la ciudadanía, adecuados niveles de calidad, transparencia en la gestión y un sistema financiero basado en el criterio de recuperación de costes.

### ***Bibliografía citada***

ALBIAC, J.; TAPIA, J.; MEYER, A.; UCHE, J. (2002) *Water demand alternatives to the Spanish National Hydrological Plan*. Paper presented at the World Congress of Environmental Economists, Monterrey, California, June 2002.

ARROJO, P. ; MIGUELEZ, E. ; ATWI, B. (2002) *Análisis y valoración socio-económica de los trasvases del Ebro previstos en el Plan Hidrológico Nacional Español*. Edt. WWF/Adena-FNCA. Madrid.

ARROJO, P. (2003) *El Plan Hidrológico Nacional: una cita frustrada con la historia*. RBA Editores-Integral. Barcelona.

ARROJO, P.; SÁNCHEZ, L. (2004) “Valoración económica y financiera de los trasvases previstos en el Plan Hidrológico Nacional Español” . Documento de Trabajo (monográfico), en la Revista de la Fac. de CC. EE. Y EE. De la Univ. de Zaragoza. Zaragoza.

HANEMANN, M (2003) “Appendix C- Economic findings and recommendations”. En: Fundación Universidad Politécnica de Cartagena (ed.) *A technical review of the Spanish National Hydrological Plan (Ebro River out-of-basin diversión)*. Murcia-Spain.

MIMAM (2000) *Plan Hidrológico Nacional – Análisis Económicos*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

MMA (2006) *Informe Integrado de Recuperación de Costes de los Servicios del Agua en España. (Artículos 5 y 9 y Anejo III de la Directiva Marco del Agua)*.

PÉREZ ZABALETA, A. SAN MARTÍN, E. (2003) “Los Planes Hidrológicos Ibéricos en el contexto internacional”. Ponencia presentada en el III Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas en Noviembre del 2002 celebrado en Sevilla y publicada en CD por la Fundación Nueva Cultura del Agua. Zaragoza.

SAHUQUILLO, A. (2001): “ Crítica a la justificación del trasvase Ebro-Júcar-Segura”, en P.Arrojo. (coord.) *El Plan Hidrológico Nacional a Debate*, Bakeaz, Bilbao; pp. 453-465.