

Fundación Nueva Cultura del Agua

PANEL CIENTÍFICO-TÉCNICO DE SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA DE AGUAS

Convenio Universidad de Sevilla-Ministerio de Medio Ambiente

El desarrollo de la DMA y los nuevos instrumentos económicos en la gestión del agua

Francesc La-Roca
Universidad de Valencia

Índice

	Pág.
1. Introducción	1
2. El estado de la cuestión	3
2.1. Breve repaso histórico	3
2.2. Sobre contenidos y argumentos	6
3. Perspectivas	9
3.1. La dimensión ecológica de la economía	10
3.2. Economía para la participación	13
4. Conclusión	15
Referencias	18

1. Introducción

Con la aprobación en octubre de 2000 de la directiva 2000/60/CE, conocida como directiva marco del agua (DMA), culminaba un largo proceso cuyo origen inmediato se remonta a la propuesta de la Comisión –luego retirada - de promover, a principios de los años noventa, una directiva sobre la *calidad ecológica* del agua. Pese a este intento fallido, la necesidad de establecer un marco comunitario para la gestión de las aguas continuaba percibiéndose como inexcusable. En 1997 se retomó sobre bases distintas la iniciativa que finalmente conduciría a la directiva que hoy se encuentra en plena fase de desarrollo e implementación.

La propuesta de la Comisión presentada en 1997 era ambiciosa y recogía los recientes avances en el conocimiento del funcionamiento de los ecosistemas, así como las nuevas propuestas de gobernanza, desarrolladas en los trabajos preparatorios del Convenio de Aarhus y recogidas posteriormente en el Libro Blanco por una nueva gobernanza europea¹. La DMA, a pesar de las modificaciones incorporadas en el proceso de tramitación legislativa, constituye un marco de gestión con un elevado grado de coherencia y un planteamiento de la integración, de los diversos aspectos relativos tanto al conocimiento como a los instrumentos de gestión, notablemente atinado.

Entre sus rasgos más destacables cabe señalar el enfoque ecológico, la orientación hacia una gestión integrada, superadora de la fragmentación previamente existente, que se materializaba en la proliferación de directivas relativas a aspectos parciales del agua, y una apuesta decidida por la incorporación de instrumentos económicos adecuados a la gestión ambiental.

Este último aspecto, el de la incorporación de la economía a la gestión ambiental, es el que centrará nuestra atención en su evolución reciente en el Estado Español. El periodo analizado es el que transcurre entre la entrada en vigor de la directiva (diciembre de 2000) y el momento de redactar estas líneas, es decir noviembre de 2007.

Podemos distinguir en el periodo de análisis dos tramos ligados por los importantes cambios del año 2004, que perfilan una etapa de transición entre ambos. El primero de ellos estaría todavía marcado por el debate y las resistencias en torno al PHN de 2001, mientras que el segundo se caracteriza claramente por los trabajos de desarrollo e implementación de la DMA.

El material que nos ha servido de base para elaborar este informe, está constituido principalmente por los documentos que el MMA elaboró a partir de los trabajos realizados para dar cumplimiento a las exigencias del artículo 5 de la directiva. Se trata, por tanto, del análisis de los usos del agua en España y del estudio de los costes y su estado de recuperación. También se ha tenido en cuenta la propuesta de reforma de la Ley de Aguas, en sus aspectos económicos, así como las presentaciones públicas de trabajos en curso a las que hemos tenido acceso, además de las aportaciones críticas de autores no vinculados a la administración.

¹ Convención sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, firmado en Aarhus (Dinamarca) el 25 de junio de 1998, ratificado el 29 de diciembre de 2004. Para el Libro Blanco sobre la gobernanza europea ver Comisión de las Comunidades Europeas (2001)

Como resultado del análisis se constata un avance muy importante en la incorporación de elementos de la racionalidad económica a la política de aguas. En pocos años se ha recuperado un atraso de décadas en aspectos básicos de la administración económica del agua. En algunos casos ya se han introducido mejoras sustanciales en los procedimientos de gestión, como por ejemplo los estudios obligatorios de viabilidad económica de las obras hidráulicas; en otros, se han identificado las carencias y se está procediendo a su subsanación. Tal es la situación de las cuentas de las administraciones públicas del agua o los estudios para la revisión del sistema tarifario. En resumen, se puede decir que se están poniendo los medios para hacer bien las cuentas.

La situación no es tan halagüeña si nos referimos a la adaptación a las exigencias de la DMA. A este respecto, el resultado de nuestro análisis nos lleva a concluir que no se ha asimilado el cambio metodológico que demanda la directiva. El nuevo contexto plantea nuevas cuestiones que no se pueden responder con los viejos instrumentos. En la caja de herramientas de la economía convencional no se encuentra la pieza adecuada para tratar la complejidad ecosistémica.

Dos son los aspectos en los que esta inadecuación se hace más evidente y la necesidad de cambio más acuciante. En primer lugar, el de la relación entre la dimensión ecológica y la económica del agua. La directiva plantea un marco de integración de estas dos esferas superior al de la economía tradicional, en la medida en que se consigue combinar ambos aspectos evitando el reduccionismo unidimensional de la monetización. La persistencia del enfoque económico estándar en la implementación de la DMA contribuye a erosionar su eficacia, en la medida que sirve a la impugnación de los objetivos de buen estado.

En segundo lugar, el nuevo marco de decisión participativa plantea un conjunto de exigencias que no se daban en el antiguo y aún vigente modelo tecnocrático. El tipo de trabajo necesario para la identificación de la solución óptima, cocinada y evaluada en el ámbito de los iniciados, es muy distinto del que requiere la construcción y comunicación de unos elementos de decisión de carácter económico que, junto con otros provenientes de otras disciplinas, contribuyen a hallar el mejor medio de alcanzar los objetivos. Sobre todo, porque la noción de lo que es mejor, al abrirse a la interacción de agentes que, no sólo representan diversos intereses, sino que parten de sistemas de valores heterogéneos, se complica notablemente en comparación con la simplicidad del criterio usual de maximización de un flujo monetario.

En lo que sigue y con el fin de analizar el estado actual de la cuestión, describiremos de manera sucinta los hitos más destacados del periodo, deteniéndonos posteriormente en el comentario de los asuntos que han centrado el debate en torno a la economía del agua en el desarrollo de la DMA, más concretamente, en torno a los usos económicos y los costes de los servicios del agua. En la segunda parte del informe, dedicada a las perspectivas inmediatas de la aplicación de la directiva nos ocupamos de cuestiones pendientes de resolver acerca de la definición y caracterización de los costes (ambientales, del recurso, desproporcionados) y de los retos profesionales que el nuevo modelo de decisión participada plantea a los economistas.

2. El estado de la cuestión

2.1 Breve repaso histórico

El carácter secuencial del proceso de desarrollo previsto por la directiva invita a repasar cuáles han sido los hitos más importantes en la política de aguas en España antes de proceder a una aproximación más temática. A grandes rasgos podemos distinguir dos periodos con características dominantes muy distintas, aunque también con ciertos elementos de fondo continuistas, pudiéndose situar la cesura a lo largo del año 2004, cuando se producen dos hechos relevantes para la política de aguas. Por un lado, culmina la primera fase de implementación de la directiva, con la obligación para los estados miembro de conclusión, a finales de ese año, de los informes previstos por los Artículos 5 y 6. Por otro, como consecuencia de las elecciones generales de marzo, se efectúa el relevo en la titularidad del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), que bien pronto se dejará sentir. La política española de medio ambiente, que hasta esa fecha –con las reconocidas excepciones en determinadas Comunidades Autónomas– se caracteriza por una actitud reactiva y minimalista, recibe un impulso sensible, reorientándose hacia una mayor centralidad de las cuestiones ambientales en el discurso político.

El período 2001-2004: a la sombra del Plan Hidrológico Nacional

Por lo que a la economía del agua se refiere, el debate de los primeros años del siglo XXI sigue condicionado por los planteamientos estructuralistas que caracterizan la política hídrica de la anterior centuria, mientras en el resto de Europa va madurando el giro hacia otro tipo de propuestas y –sobre todo– hacia una nueva definición de objetivos.

La aprobación autoritaria del PHN, deja una secuela importante de resistencias y polémicas, que impiden concentrar los esfuerzos en las nuevas cuestiones planteadas por la entrada en vigor de la directiva marco del agua. En buena parte, los años transcurridos desde dicha aprobación y la presentación a mediados de 2005 de los informes del artículo 5, son años perdidos en un debate estéril y obsoleto.

Sin embargo, y a pesar de que el debate social a través de los medios de comunicación se concentre en el PHN y más concretamente en el transvase del Ebro, no todo son sombras en este periodo. Por un lado, la crítica a la memoria económica del PHN permite avanzar en los aspectos metodológicos e instrumentales de la economía en el contexto de la planificación y la gestión hídricas. Por otro, y al margen del debate doméstico, el Ministerio de Medio Ambiente comienza a atender las exigencias de la nueva política europea mediante la realización de un estudio piloto y la participación activa en el grupo WATECO dedicado a los aspectos económicos de la DMA, en el seno de la Estrategia Común de Implementación de la misma. Como parte de esta incorporación al ámbito europeo, pero con un carácter más amplio, cabe destacar la iniciativa de designar la demarcación del Júcar para la realización de un ejercicio piloto de implementación de la directiva.

La contribución específica española al grupo WATECO se substancia en el estudio del caso del río Cidacos. En este trabajo se realiza un ejercicio, notablemente exhaustivo, de aplicación del análisis económico al proceso de implementación de la directiva en una pequeña cuenca fluvial de Navarra. Se trata según los autores de un *estudio “virtual”*², ya que se aborda el cálculo económico sobre objetivos y medidas supuestas.

² Gobierno de Navarra / Ministerio de Medio Ambiente (2002) p. 2

En él se anticipa ya, en líneas generales, el enfoque metodológico que -con sus luces y sus sombras- ha guiado los desarrollos posteriores.

A partir de 2005: en busca del tiempo perdido

A partir de 2005, con la publicación de los informes del artículo 5, se amplía el debate en torno a la aplicación de la directiva. En la mayor parte de las Comunidades Autónomas, a excepción de la murciana y la valenciana, se acepta la derogación del transvase del Ebro como el final de la base conceptual que sustentaba el PHN, a pesar de la vigencia del catálogo de obras del anexo 2. La coincidencia con el proceso de reforma estatutario sitúa los debates políticos en otra dimensión, mientras en un segundo plano se van ideando los instrumentos de gestión necesarios para su adecuación a las nuevas exigencias europeas.

En el periodo transcurrido entre la presentación de los informes del artículo 5 en junio de 2005 y noviembre de 2007 se desarrollan paralelamente dos procesos relevantes para la implementación de los aspectos económicos de la DMA.

Por un lado, se revisan los informes del artículo 5, cuya calidad había sido afectada por la precariedad –de tiempo y medios- con que fueron abordados. Este proceso de revisión ha permitido introducir algunas mejoras en los documentos que se han puesto a disposición del público al iniciarse el Nuevo Ciclo de Planificación en las demarcaciones dependientes del ministerio. Además el Grupo de Análisis Económico (GAE) del MMA ha realizado un importante trabajo de sistematización de la información manejada, ampliando sensiblemente el alcance del estudio y elaborando documentos de síntesis para el conjunto de la economía española.

Estos escritos, que se refieren a los usos económicos del agua, por un lado y a los costes de los servicios del agua y su recuperación, por otro, fueron objeto de una evaluación por parte de un equipo de la FNCA, cuyas conclusiones fueron presentadas al público en una jornada realizada en el mes de Junio de 2007³.

Los documentos elaborados por el GAE, junto con otros trabajos complementarios, se han presentado en una serie de jornadas, organizadas en torno a los usos sectoriales del agua y a la recuperación de los costes, a largo del año 2007, en diversas ciudades en colaboración con la Fundación Biodiversidad. Especial interés revisten las mesas redondas subsiguientes a la presentación de los estudios realizados, cuya transcripción se puede consultar en la página web de la propia Fundación⁴.

El otro gran eje de la actividad ministerial durante este periodo, por lo que aquí nos atañe, es el intento, finalmente frustrado, de reforma legislativa. La Ley de aguas pese a haber sido modificada por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social, para dar cumplimiento al trámite de transposición de la directiva, no resulta, en su formulación actual, adecuada a la nueva orientación ambiental que contempla la directiva. Para subsanar las limitaciones de la Ley y facilitar la implementación de la norma europea, el ministerio emprendió simultáneamente la modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y de su desarrollo reglamentario. A pesar de que la propuesta de reforma legislativa no

3 Ver Fundación Nueva Cultura del Agua / Aquanet (2007)

⁴http://www.fundacion-biodiversidad.es/opencms/export/fundacion-biodiversidad/envios/porta_l_debate07.html

llegó a tramitarse ante el parlamento, sí se aprobó una modificación del reglamento⁵, considerándose ésta, al menos provisionalmente, base suficiente para emprender la elaboración de los planes de cuenca fluvial previstos en la directiva.

La situación creada no es, desde luego, óptima para la buena gestión de los recursos hídricos en el marco de la directiva: las deficiencias de la transposición no han sido subsanadas y el reglamento de la Planificación Hidrológica necesariamente se ve encorsetado por las limitaciones de la Ley. Sin embargo, en el lado positivo de la balanza se puede considerar el trabajo realizado en la elaboración de la propuesta de modificación, especialmente por lo que a algunos aspectos económicos se refiere, ya que por lo menos representan un reconocimiento explícito de la necesidad de revisión del *statu quo* actual.

En el último nivel del desarrollo del marco normativo se encuentra, en su fase final de elaboración, la Instrucción de planificación hidrológica, que debe fijar los criterios para la confección de los planes de gestión en las demarcaciones cuyas competencias administrativas no están descentralizadas.

Al margen de estas dos grandes líneas de actuación, que han tenido cierta trascendencia pública, el GAE ha venido trabajando en otros temas de los que ocasionalmente ha dado noticia, a través de presentaciones o comentarios en Jornadas, sin que por el momento se hayan sometido al escrutinio público sus resultados. Entre estos trabajos se pueden mencionar algunas iniciativas relacionadas con el catálogo de medidas, el prototipo de una herramienta de soporte a la decisión para el análisis coste-eficacia de las medidas o un ejercicio piloto sobre la aplicación práctica de dicho análisis al caso del río Serpis (CHJ).

Según la memoria del ministerio "Medio Ambiente en España 2006" los trabajos en marcha en 2007 incluyen:

- profundización en el análisis económico de usos a presiones
- análisis coste-eficacia de las medidas de la DMA (modelo de apoyo a la decisión EcoAgua) y la elaboración de un sistema de información y caracterización económica de las medidas de la DMA (SICMACE)
- preparación de instrumentos de análisis de demanda urbana (piloto) y de la demanda agrícola (MODERE)
- análisis de excepciones al principio de recuperación de costes
- elaboración de previsiones de los usos significativos del agua para los horizontes de planificación 2021 y 2027 que serán utilizadas en el análisis de costes desproporcionados
- análisis de costes desproporcionados y valoración de los beneficios de las medidas de la DMA
- análisis de viabilidad de actuaciones financiadas por el MMA; y
- análisis del efecto incentivo de los precios

La información de que disponemos acerca del estado de estos trabajos es parcial y claramente insuficiente para poder evaluarla. Respecto a algunos temas se pueden encontrar en diversas páginas web, presentaciones en formato PowerPoint, que han sido utilizadas en jornadas o cursos, pero desgraciadamente los documentos e

5 REAL DECRETO 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica

informes que han debido servir de base para la preparación de tales presentaciones no están accesibles.

2.2 Sobre contenidos y argumentos

Usos económicos y costes de los servicios del agua

Los estudios de síntesis publicados por el MMA relativos a los usos del agua y a los precios y costes⁶, revelan un avance notable de sistematización y mejora de los documentos. Es indudable que hoy tenemos un mayor conocimiento de diferentes aspectos de la economía del agua y también una reflexión explícita sobre las cuestiones pendientes de resolver para mejorar la gestión hídrica en el marco de la directiva. La versión del estudio sobre usos que manejamos incluye una valoración de las fuentes utilizadas, aspecto este que no figuraba en las primeras versiones de los informes del Artículo 5 que se presentaron. Por otra parte, también han tomado conciencia los redactores del estudio de la importancia de las diferentes escalas de análisis en el proceso de planificación; y, si bien, el enfoque del trabajo sobre usos sigue siendo fuertemente agregado y se abuse todavía de las medias, también es cierto que existe una conciencia creciente de las limitaciones del mismo y un reconocimiento explícito de la relevancia de considerar la diversidad de situaciones en relación con el agua y sus usos económicos.

Entre los aspectos más débiles que no han sido superados continúa preocupando la desconexión entre el análisis de usos y el de presiones. En el texto se reconoce la importancia de entender la relación que existe entre las actividades económicas como usos del agua y las presiones, pero a continuación se indica que *[e]ste informe solamente supone el primer paso identificando, caracterizando y haciendo previsiones sobre los usos más significativos por parte de las actividades de producción y consumo en la economía española* (MMA 2007a; p.70). La comprensión de las relaciones que ligán usos, presiones e impactos es fundamental a la hora de plantear las medidas de gestión, ya que éstas han de dirigirse a los tres niveles, y lo han de hacer de manera coherente.

Por lo que se refiere a los costes de los servicios, su recuperación y la utilización de los precios como incentivos la situación es desigual. Por un lado el análisis está suficientemente maduro como para pasar a una fase de concreción de las propuestas, debate y decisión. Por ejemplo, está fuera de discusión el hecho de que la recuperación de costes no es completa, ni tan siquiera respecto a una estimación de referencia que es parcial –ya que no se incluyen los costes ambientales- y que subestima los costes como consecuencia de los peculiares criterios contables aplicados⁷.

Por otro lado, sin embargo, continúa pendiente la definición operativa de los *costes medioambientales y del recurso*, que según el artículo 9 de la directiva deben incluirse en la recuperación. La confusión en torno a este concepto surge ya en las reuniones del grupo WATECO, de donde sale un grupo específico de trabajo, que sin embargo no da una solución satisfactoria al embrollo⁸.

⁶ Ministerio de Medio Ambiente (2007a) y (2007b) respectivamente

⁷ Ver por ejemplo Arrojo (2007); para una apreciación oficial MMA (2007b; pp. 153 y ss.)

⁸ Ver CIS-WFD (2004) y nuestra crítica en La-Roca, F. & Ferrer, G. (2007; pp. 191 y ss.)

La propuesta realizada en el marco del Grupo de Expertos⁹ en el sentido de considerar como recurso el ciclo hidrológico completo y los ecosistemas que lo soportan ha sido recogida por el ministerio en el documento sobre costes, pero no ha sido incorporada como una definición de trabajo. Se sigue manteniendo la idea que el recurso —el agua— es separable del medio ambiente y los costes que generan los usos son imputables a una u otra categoría.

El coste del recurso como algo diferente del coste ambiental se dice que representa el coste de escasez y que debe ser interpretado como coste de oportunidad. La idea de coste de oportunidad es muy intuitiva y difícilmente cuestionable. Otra cosa es que se pueda realmente identificar y cuantificar en términos monetarios. Como es sabido toda elección relevante comporta la renuncia a los beneficios que se derivarían de las posibles alternativas, es decir, decidir implica asumir un coste. En economía se identifica dicho coste con el del beneficio que produciría un activo colocado en la alternativa más productiva.¹⁰

En el caso del agua habría que comenzar por identificar las posibles alternativas al empleo de, digamos un m³ de agua, cosa que no está exenta de dificultad al ser el agua un bien con una movilidad limitada y con un valor patrimonial (eco-social) que lo diferencia de ser un bien comercial como los demás. Pero supongamos que fuéramos capaces por un momento de reconocer la alternativa de mayor rendimiento y además, de calcular la cantidad de dinero adicional que obtendríamos de emplear el agua en ella y no en la actividad original. Obviemos también las limitaciones a la movilidad del recurso. Por ponerlo fácil imaginemos dos vecinos que se surten de la misma fuente, de la que ya utilizan todo su caudal. Si uno de ellos consigue una productividad del agua mayor que el otro, en la medida en que su actividad pudiera ser ampliada y no lo es, por falta de disponibilidad de recurso adicional, se generaría un coste de oportunidad. Este coste se considera que refleja la escasez económica del agua, ya que si ésta no la hubiera el coste no existiría.

Ahora bien ¿qué sentido tiene todo esto en relación con la recuperación de costes que propugna la directiva? ¿Habría que hacer pagar al vecino menos productivo por los metros cúbicos de los que no dispone el que es capaz de obtener un mayor rendimiento del agua con su actividad? ¿Es la recuperación del coste del recurso un instrumento adecuado para la gestión de situaciones de escasez relativa física de agua, como son las recurrentes sequías en el Mediterráneo? La respuesta a estas últimas preguntas es, evidentemente, no; y nadie con un mínimo de sensatez, en nuestro país, está proponiendo repercutir este coste de oportunidad ni en situaciones normales ni en periodos de sequía.

Pero entonces, ¿a qué viene la insistencia en incluir en la recuperación de costes un concepto distinto del de coste ambiental, que refleje el *coste de oportunidad* del recurso? Parece razonable buscar la explicación en el contexto de la mercantilización del agua, que se propugna desde determinados sectores. No podemos entrar aquí en los pormenores de un debate que resulta polémico, tanto desde el punto de vista

⁹ A principios de 1996 la Dirección General del Agua del MMA creó un Grupo de Expertos de Economía del Agua, que mantuvo un a serie de reuniones para finalmente elaborar un conjunto de recomendaciones, parcialmente recogidas en MMA (2007b; pp.200-201). Véase también el recuadro de la página 5 de ese mismo documento donde se recoge la idea de identidad entre recurso y ecosistema hídrico.

¹⁰ Teóricamente se podría ampliar el concepto a usos no productivos, pero con el planteamiento que hemos hecho ya es suficiente para ilustrar las limitaciones prácticas que conlleva

social como legal, debido al difícil encaje entre la consideración de las aguas como un bien de dominio público, gestionado por la administración en régimen de concesión, y la creación de mercados de agua.

En este debate apenas esbozado, coexiste la renuencia a la ejecución efectiva de las atribuciones que la Ley concede al Estado en la gestión de las concesiones, con la desconfianza hacia unos mecanismos de intercambio que resultan, en principio, extraños a las prácticas legales establecidas. Las experiencias realizadas en estos últimos años no han estado libres de problemas; tanto las Ofertas Públicas de Adquisición de Derechos de agua (OPADs) como la compra-venta de aguas entre concesionarios. En el primer caso, porque los concesionarios se han retraído no acudiendo a la oferta; en el segundo porque se ha creado un peligroso precedente al sancionar el Estado el comercio de un bien público, cuya concesión es gratuita, con beneficio exclusivamente privado. A esto hay que añadir que el precio de la transacción ha generado expectativas de negocio especulativo entre los concesionarios que obtienen un bajo o nulo rendimiento del volumen de agua asignado.

Volviendo a la valoración de los trabajos sobre costes realizados por el MMA, hay que mencionar también que, gracias a ellos se dispone de una visión de conjunto acerca de las tarifas del agua urbana y su estructura, así como de otros estudios, como los relativos a la elasticidad precio del agua doméstica en una parte de la demarcación del Júcar, que permiten ir avanzando en el planteamiento de propuestas básicas de tarificación, aún sin haber entrado a evaluar los costes ambientales.

Tanto en el caso general como en el más concreto del abastecimiento urbano se ha puesto de manifiesto la necesidad de revisar las prácticas contables de los agentes e ir adaptándolas a las exigencias de la directiva. El MMA ha comenzado a trabajar en ese sentido y es de desear que, en un plazo no dilatado de tiempo, presente un plan general de contabilidad, que permita integrar las cuentas de los diferentes agentes con criterios homogéneos para facilitar la comparabilidad e incrementar la transparencia en la gestión. También se ha reclamado a las administraciones públicas una revisión de las metodologías aplicadas al análisis coste-beneficio de las grandes obras hidráulicas. Especialmente a raíz de la evaluación económica del transvase del Ebro previsto en el PHN de 2001¹¹ se ha insistido en la necesidad de valorar adecuadamente, según criterios contables y económicos generalmente aceptados, este tipo de actuaciones. En este sentido el MMA ha incorporado la exigencia de realización de unos estudios de viabilidad económica para las actuaciones financiadas por el ministerio. La calidad y eficacia de estos estudios está –que nosotros sepamos– aún por evaluar.

Aspectos económicos de la reforma legislativa

Los trabajos realizados en el marco de la revisión legislativa se concretaron, por lo que al régimen económico-financiero se refiere, en una serie de propuestas de modificación de los artículos específicos de la Ley. A pesar de la interrupción del proceso, se han realizado algunos avances indiscutibles, como por ejemplo la aproximación de la terminología a la de la DMA o la consideración de los nuevos elementos que aporta esta última, tales como los costes ambientales. La solución por la que se ha optado, consistente en añadir nuevos artículos para incorporar los elementos anteriormente ausentes, manteniendo la estructura general del título (VI) no es, al menos desde el punto de vista de la economía la mejor opción. Por ello

¹¹ Ver los informes sobre los aspectos económicos del PHN recogidos en Arrojo (2001)

pensamos que el retraso en su tramitación puede tener la consecuencia positiva de permitir –ya en la próxima legislatura- mejorar la propuesta.

La revisión del marco contable de los agentes competentes en la gestión del agua a la que se hacía referencia más arriba debería plasmarse en una modificación del régimen económico financiero que sistematizara y simplificara las figuras tributarias.

Una propuesta a considerar es la de un único instrumento fiscal de recuperación de costes, que sustituya a la multiplicidad de figuras actualmente consideradas, con la finalidad de dotar de mayor transparencia a la gestión y de visualizar con mayor claridad al usuario la relación entre su uso y las presiones e impactos asociados.

Para que la nueva exacción que se propone cumpla con eficacia los objetivos de recuperación integral de costes e incentivo al uso eficiente de los recursos hídricos que establece la directiva, su arquitectura debe ser cuidadosamente concebida. Particularmente en lo que se refiere a la aplicación del principio de quien contamina paga. Para que la recuperación de los costes sea una herramienta efectiva en la modificación de comportamientos negativos para los ecosistemas es necesario que los agentes causantes del daño puedan establecer una relación precisa entre sus actuaciones y el coste que se les imputa. Una tasa genérica sobre “daños a los ecosistemas” como único instrumento de recuperación de costes ambientales, además de injusta, carece de eficacia como incentivo a la internalización de costes o a la modificación de comportamientos. Por lo tanto, con los límites que impone la eficiencia en la gestión, es deseable que el vínculo entre las presiones derivadas de los usos y los impactos causados en las masas de agua de las que se sirven pueda ser percibido de manera clara por los agentes económicos y los ciudadanos en general.

3. Perspectivas

Para poder explicar el momento en el que se encuentra el proceso de implementación de la DMA y cuáles son los retos que habrá de afrontar su completo desarrollo hemos considerado necesario recordar sucintamente las características más novedosas de este instrumento de la política ambiental.

La DMA es el resultado del proceso de desarrollo de la política ambiental europea que se produce fundamentalmente a lo largo de la década de los 90. Los debates científicos, las experiencias de aplicación de otros instrumentos, los proyectos de investigación realizados bajo los programas marco de investigación europeos o las aportaciones del Centro Común de Investigación (JRC-Ispra) o de la propia Agencia Europea de Medio Ambiente van creando, en esos años, un *corpus* de conocimiento cada vez más coherente, capaz de dotar de un fundamento sólido a las políticas ambientales.

De estos trabajos se derivan, por ejemplo, el sistema de indicadores de la AEMA, las propuestas de superación de las dificultades de valoración, el enfoque de análisis y prevención de riesgos o la asunción de la necesidad de involucrar al conjunto de los ciudadanos en los procesos de decisión y la puesta a punto de instrumentos prácticos para llevar a cabo la participación del público de una manera eficaz. Hay un elemento común a todas estas aportaciones: el intento de superar las barreras disciplinares, abordando las cuestiones relacionadas con el medio ambiente de la manera más integrada posible, con el fin de superar las limitaciones que los enfoques reduccionistas presentan a la hora de abordar cuestiones complejas. En buena parte, estos avances se han producido al margen de las corrientes disciplinarias dominantes que, en general, les han prestado escasa atención.

La DMA, en la medida que es heredera de la evolución apuntada, otorga un papel a la contribución del análisis y los instrumentos económicos en su desarrollo que, por su novedad, exige un cambio profundo tanto en los enfoques analíticos como en la práctica profesional de los economistas.

Dos son los ámbitos en los que define esa necesidad de cambio. Por un lado, en el ámbito de la relación entre la dimensión económica y el mundo físico; por otro, en el terreno de la inserción de los argumentos económicos en los procesos de decisión. Como argumentaremos a continuación ambos aspectos son cruciales para la implementación eficaz de la directiva y ambos son objeto de erosión, por diferentes motivos, en el estado español, pero también en otros estados miembros.

3.1 La dimensión ecológica de la economía

La DMA adopta una decisión inequívoca para superar el debate acerca de la posibilidad de una valoración pecuniaria del medio ambiente. En las últimas décadas, frente a la reivindicación de la inconmensurabilidad de los ecosistemas de la economía ecológica, la escuela neoclásica ha creado procedimientos *sui géneris* para asignar precios a los bienes ambientales, reduciendo así a una expresión monetaria el valor de los ecosistemas. Más allá de las evidentes insuficiencias metodológicas de estas técnicas de valoración, su principal debilidad deriva del supuesto teórico implícito relativo a la sustituibilidad del capital natural por capital artificial, esto es, de la posibilidad de sustitución equivalente de ecosistemas por artefactos.

La propuesta de la directiva para evitar esta cuestión, aquí apenas esbozada, es la de limitar el papel de la economía estándar al dominio que le es propio, es decir el mundo simbólico de los valores monetarios, dejando la determinación de los valores reales a otras disciplinas con mayor competencia en el asunto. Los valores monetarios tienen un referente «objetivo» en los precios de los bienes que son objeto de intercambio. Estos precios se incorporan a la política de aguas a través del cálculo de los costes (pecuniarios) de la aplicación de las medidas de prevención del daño ambiental o de restauración del medio.

Alcanzando el consenso social respecto a la necesidad y conveniencia de recuperar y mantener en buen estado los ecosistemas (como garantía de un flujo sostenible de agua indispensable para las actividades humanas), la caracterización y el control del “buen estado” es previa y externa a la disciplina económica. Sin embargo, la economía es indispensable para la definición de las estrategias que deben conducir a los objetivos y para la construcción del consenso social relativo a los límites del esfuerzo colectivo por mantener los objetivos ambientales, pero no para cuestionar éstos.

El slogan de la guía WATECO es suficientemente expresivo de la posición que defiende la DMA: *el análisis económico no toma la decisión!* A pesar de la rotundidad de esta declaración, tanto la guía como documentos posteriores del grupo de trabajo y grupos de economistas desde los estados miembro han ido paulatinamente extendiendo el alcance de la monetización subvirtiendo, con intención o sin ella, el esquema de fijación “ecológica” de objetivos.

Según algunas interpretaciones¹² la propia directiva, en su redacción final, abre la puerta a esta relajación de objetivos, a través de la regulación de las excepciones al

¹² Ver por ejemplo Aguilera (2001)

cumplimiento de los objetivos ambientales, prevista en el artículo 4. Sin embargo, dado que la justificación de dichas excepciones se plantea en términos económicos a través de la consideración de “costes desproporcionados” depende del enfoque adoptado para el análisis económico, la mayor o menor apertura de la puerta que se abre al incumplimiento.

Éste es, a mi juicio, el nudo gordiano de cuya solución depende la eficacia de la política de aguas planteada por la DMA. El paso del análisis coste-eficacia del programa de medidas a la monetización generalizada a través de un enfoque de coste-beneficio constituye un ataque en toda regla a los planteamientos de la directiva, que pretende someter los objetivos de buen estado ecológico a una revisión crematística.

La finalidad funcional de la monetización es, en primer lugar, segregar el agua -el “recurso” con mayor interés económico- del resto del ecosistema; mediante esta desvinculación simbólica de su dimensión física, el agua pasa a ser un “bien comercial como los demás” que puede, si se habilitan los medios para asegurar su movilidad en las condiciones deseadas, ser objeto de intercambio mercantil como cualquier bien producido. De ahí la insistencia de quienes privilegian los aspectos productivos del agua y defienden la idea de que el mercado es el asignador óptimo de los recursos, en interpretar los “costes del recurso” como una categoría aislada de los ambientales.

La segunda extensión de la monetización se refiere a su aplicación a los ecosistemas. Contrariamente a la solución propuesta por la directiva, consistente en fijar los objetivos con criterios físicos y aproximar la dimensión económica a través de los costes, lo que ahora se pretende es incluir también la definición de los objetivos en la esfera económica mediante la homologación de los valores intrínsecos al buen estado ecológico con los valores económicos. Quienes defienden esta posición se declaran capaces de determinar el valor monetario del buen estado ecológico de los ecosistemas hídricos. Con esta premisa se aboga por la revisión de los objetivos ambientales mediante la aplicación de una simple regla de decisión económica, basada en la comparación de dos magnitudes monetarias asociadas respectivamente a los costes de alcanzar el buen estado y a los beneficios, entendidos como medida monetaria del bienestar social, que de ese estado se derivan. Si los costes superan a los beneficios, los objetivos ambientales deben ser revisados a la baja con el fin de reducir los costes, dando por supuesto que éstos decrecen más rápidamente que los beneficios cuando empeora el estado ecológico.

El quid de la cuestión está en admitir que es posible la valoración monetaria de los ecosistemas. La DMA prevé la justificación de excepciones cuando los costes sean desproporcionados, y aunque no se dé una definición precisa de lo que ello significa, si se indica que la proporción de los costes hay que establecerla en relación a los beneficios que se persiguen, sean estos los derivados del cumplimiento de los objetivos o los de las alternativas que justificarían la excepción.

Conviene precisar dos cosas: primero, en la mayor parte de los casos se puede dar por supuesto que la relación entre los beneficios derivados del cumplimiento de los objetivos de buen estado ecológico superan en orden de magnitud a los costes de su consecución. Este es el consenso básico sobre el que se construye la directiva: el reconocimiento del hecho de que la mejor manera de asegurar una disponibilidad permanente del agua necesaria para la vida y las actividades humanas es la del mantenimiento en buen estado de los ecosistemas hídricos (y terrestres asociados). Es más, no sólo es la mejor manera, sino –salvo excepciones- la más eficiente. Este consenso básico es la resultante de la confluencia de las contribuciones de diversas disciplinas, incluida la economía. De él se deriva el reparto de atribuciones; es decir, la

fijación concreta de los objetivos corresponde al ámbito de las ciencias naturales, mientras las ciencias sociales contribuyen de manera destacada al diseño de las vías para alcanzar dichos objetivos. Por tanto, en el desarrollo ordinario de la directiva no se confrontan directamente argumentos ecológicos con razonamientos económicos. Tan sólo en el caso de que los costes se hagan *desproporcionados* se prevé la revisión económica de los objetivos ecológicos.

En segundo lugar, ante la posibilidad de esta revisión, la misma filosofía que inspira el reparto de atribuciones entre disciplinas mencionado, recomienda evitar el automatismo de los ejercicios más o menos forzados de optimización tan caros a los economistas convencionales. La definición de coste desproporcionado compete a la sociedad en su conjunto y se concreta a través de los procesos de participación pública. Para que estos procesos cumplan eficazmente su función, además de ser limpios y transparentes deben contar con la información aportada por las diversas disciplinas, incluida por supuesto la economía, cuya contribución es irrenunciable para una buena toma de decisiones.

Ahora bien, si se aceptan como válidas las limitaciones del conocimiento y las condiciones de incertidumbre en las que se desarrolla el proceso de decisión y aún más si se reconocen las dificultades para establecer un sistema de medida universal y objetivo que permita la conmensurabilidad de todos los valores en juego, se estará de acuerdo con la recomendación de la guía WATECO en el sentido de que es necesario combinar valoraciones cuantitativas con otras de carácter cualitativo¹³.

La superación de las actuales limitaciones del conocimiento es sin duda una de las estrategias que más favorece la mejora de la calidad de las decisiones. En este sentido, cabe señalar las propuestas realizadas desde el enfoque eco-integrador para aproximar –sobre bases lo más objetivas posibles- los análisis económicos y los físicos. Hay que destacar al respecto el marco de análisis desarrollado por Naredo, Gascó y otros, para integrar en un mismo sistema analítico la dimensión cuantitativa del agua con una caracterización cuantitativa de aspectos cualitativos muy relevantes, tales como su capacidad de dilución y el contenido energético de las masas de agua, como resultado de su posición altitudinal. Ambas magnitudes –capacidad de dilución, como conductividad, y energía potencial- son mensurables dentro del sistema internacional de unidades (SI), por lo que se pueden representar de manera integrada aspectos cualitativos y volumétricos del agua en un único sistema de referencia. Por otra parte, si bien el enfoque no cubre todos los aspectos relevantes para la gestión sí aporta un puente con la economía, a través de los mercados de la energía, más sólido que el tradicional. Lamentablemente, esta iniciativa, a pesar del avance metodológico que representa, no ha sido, por el momento, incorporada a los trabajos de economía del agua en la administración.

Por el contrario, lo que hemos podido conocer de las actividades auspiciadas por el MMA en relación con los instrumentos económicos, revela una profundización en la

¹³ A lo largo de la guía hay numerosas referencias a la necesidad de utilizar aproximaciones cualitativas. Merece la pena reproducir la reflexión acerca de los requerimientos para el análisis coste eficacia de las medidas: *A broad-brush qualitative assessment provides a good foundation for the CEA. It can be used to identify the relevant costs, economic impacts and non-water environmental impacts of measures (...). However, a quantitative analysis is necessary on top of this, looking at (ranges of) estimates for the effects on water quality, and the financial costs of the main measures. Where relevant, there should be a qualitative description of impacts over and above the direct costs already estimated ...* (CIS-WFD 2003; p. 177) Énfasis añadido.

monetización del medio ambiente que sobrepasa el propósito de la DMA. Así, en el estudio piloto realizado en la cuenca del Serpis (CHJ) con la finalidad de elaborar *una metodología y herramientas para la determinación de un programa de medidas destinadas al cumplimiento de la Directiva Marco del Agua*, se aborda, sin otra consideración previa, una estimación de los beneficios indirectos de las medidas, mediante la valoración contingente de la calidad del agua. Es interesante destacar que, en la información a la que hemos podido acceder, el estudio no se enfoca como un análisis coste-eficacia, sino como un análisis beneficio-coste en términos exclusivamente monetarios.

Este planteamiento, si se pretende generalizar más allá del ámbito de un ejercicio piloto, tiene serios inconvenientes. Por un lado, subvierte la lógica de la directiva al abordar una revisión de los objetivos de calidad con la pretensión de su valoración monetaria. En segundo lugar, rompe con una estructura secuencial que la DMA establece de manera diáfana: fijación de objetivos de calidad (en términos físicos), análisis de la eficacia y de los costes de las medidas alternativas propuestas, adopción del programa de medidas y propuesta de excepciones en caso de costes desproporcionados. Todo ello con la participación de las partes interesadas y el público en general. En el estudio del Serpis, por lo que conocemos, no se sigue esta secuencia, sino que se estiman unos beneficios ambientales del resultado de unas medidas cuya eficacia en relación a la consecución de los objetivos (en el sentido de la DMA) no se ha evaluado, entre otras cosas porque los objetivos no se han definido.

En tercer lugar, el método aplicado, la realización de encuestas para averiguar la disponibilidad a pagar de los individuos por la mejora ambiental, tiene un coste que lo excluye de una aplicación masiva. ¿Qué sentido, más allá del meramente académico, tiene la realización de este tipo de ejercicios? A mi juicio, lo prioritario es hacer ejercicios piloto sobre el procedimiento standard de aplicación de la directiva, con preferencia a otros que, de tener alguna utilidad, sólo serían aplicables en situaciones excepcionales.

3.2 Economía para la participación

El proceso de decisión diseñado por la DMA, cuya secuencia resumíamos más arriba, incorpora elementos innovadores que pueden generar cierta perplejidad a los profesionales y técnicos vinculados con la gestión hídrica. No sólo han cambiado los objetivos, sino que el procedimiento, al abrirse a la participación de las partes interesadas y el público en general, plantea nuevos retos y formas distintas de concebir y ejecutar todo el proceso de decisión.

La contribución de los economistas no está libre de estas nuevas exigencias, lo cuál significa probablemente más de lo que en un primer momento pueda parecer.

La adaptación del trabajo de los economistas al contexto participativo requiere una cuidadosa gestión de la información. Así, los datos de base a partir de los cuales se elaboran los análisis deben ser explícitamente valorados en lo referente a su fiabilidad, sus limitaciones y la incertidumbre que los acompaña. Para presentar esta información desagregada al ciudadano lego en la materia no es suficiente la referencia a la fuente, sino que ésta debe ser brevemente caracterizada en cuanto a su origen y limitaciones.

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten gestionar, a un coste razonable y al nivel de desagregación que exige la DMA, grandes volúmenes de información. Por otra parte, esta información puede ser fácilmente vinculada a la masa

de agua que corresponda gracias al desarrollo de los sistemas de información geográfica.

Para la toma de decisiones se necesitan datos a diversos niveles de agregación. Sea cual sea el origen de estos datos hay que velar por que se mantenga la transparencia. En ocasiones puede ser atractivo el utilizar la cocina estadística para “tapar alguna vergüenza” mediante la construcción de algún promedio o algún agregado convenientemente elegido para la función disimuladora. La mejor prevención contra esta tentación es la trazabilidad de la información, de tal manera que se pueda reconstruir en cada momento el proceso de cálculo que respalda un dato. Especial atención hay que poner en la utilización de los modelos y los sistemas de tipo *caja negra*, que impiden precisamente el seguimiento de las transformaciones a las que se someten los datos.

Hay algunos aspectos que por obvios casi produce sonrojo el tener que repetirlos, pero que todavía no han sido suficientemente integrados a la práctica corriente. El proceso de participación es también un proceso de aprendizaje, que debe ser alimentado con informes y estudios elaborados. Éstos no sólo hay que realizarlos, sino que deben ser puestos puntualmente a disposición de los participantes, que en el caso de la DMA puede entenderse por defecto que es el público en general. Las posibilidades que ofrecen, en nuestro contexto europeo, las redes informáticas, hacen inexcusable su utilización para garantizar la accesibilidad de todos los documentos relevantes a la ciudadanía.

Lo que antecede se refiere más a la gestión del conocimiento que a su producción. Resulta una obviedad recordar que los informes deberían ser comprensibles, sin embargo, la ampliación del público destinatario de los mismos reclama algún cambio en la retórica de los economistas, que va más allá de la buena calidad de la redacción. Por supuesto que la claridad expositiva sigue siendo una cualidad muy deseable, pero además será necesario presentar los resultados de los análisis en diferentes versiones, que los hagan asequibles a las distintas capacidades lectoras del público. Así mismo, para mantener un equilibrio razonable entre la precisión del lenguaje específico y la facilidad de comprensión general es muy recomendable la incorporación de glosarios a los documentos, la presentación de esquemas y gráficos y el empleo de cualquier otro recurso expresivo que contribuya a aportar mayor inteligibilidad, evitando toda distorsión del mensaje.

Con todo, el reto más importante es el de acoplar el trabajo de los economistas a las nuevas exigencias, esto es a las nuevas preguntas y al nuevo rol asignado al análisis económico en el proceso decisorio. El hecho de que la economía *no toma la decisión* obliga a revisar los enfoques de optimización tradicionales. Ya no está en la mano de los economistas operar la herramienta que determina la mejor solución como resultado de la comparación de costes y beneficios monetarios de diferentes alternativas. El papel que de la economía en la gestión del agua es menos pretencioso, pero no menos importante. Lo que la DMA reclama es más bien una tarea de acompañamiento en la toma de decisión, en combinación con consideraciones de otro tipo, que –y este es el quid de la cuestión- no son reductibles a términos monetarios. De ahí la insistencia en la necesidad de incorporar valoraciones cualitativas, de no reducir la complejidad del objeto a la simplicidad de las herramientas unidimensionales; en definitiva, de recuperar un estilo deliberativo de economía –hoy sepultado por el abuso de la matematización- que permita establecer un diálogo con las otras disciplinas y contribuya a superar el conflicto entre la lógica de la economía y la de los ecosistemas.

4. Conclusiones

1. Desde la aprobación de la DMA se han dado pasos de gigante en la superación de un atraso histórico en la gestión económica del agua, que emite su canto del cisne en la memoria económica del Plan Hidrológico Nacional de 2001. Aunque el proceso no ha culminado y la incorporación de las buenas prácticas económicas a la administración del agua todavía no se ha completado del todo, hoy resulta ya incuestionable la idea de que la racionalidad económica es un elemento fundamental de la administración del agua y, en consecuencia, es una exigencia irrenunciable la de *hacer bien las cuentas* y para ello es necesario ampliar el conocimiento sobre la dimensión económica del agua.

En este sentido se han producido los mayores avances durante el periodo considerado, que se plasman en los estudios sobre usos del agua y recuperación de costes realizados por el MMA a partir de los trabajos emprendidos por las confederaciones hidrográficas para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 5 de la DMA.

2. El desarrollo de la directiva se ha visto limitado por la interrupción del proceso de revisión legislativa emprendido por el actual equipo ministerial. En este contexto, sería muy deseable que la revisión fuera no solo completada, sino también ampliada en lo que al régimen económico-financiero se refiere, profundizando en los siguientes aspectos:
 - a. La adecuación de las cuentas del agua a las nuevas exigencias, unificando criterios contables que permitan la integración y el seguimiento de las cuentas de las distintas administraciones del agua (incluidas las empresas públicas).
 - b. La unificación, en un sistema coherente y simplificado, de los instrumentos de repercusión de costes. Superada la premura con que se abordó la revisión legislativa restan pocos argumentos para seguir apostando por la adición de nuevas figuras fiscales a los existentes cánones y tarifas.
 - c. El perfeccionamiento del desarrollo del principio de quien contamina (deteriora) paga con la finalidad de que la repercusión de los costes de las medidas de prevención del daño ambiental y de restauración del medio sea un eficaz incentivo a la modificación de comportamientos lesivos para los ecosistemas hídricos. Es necesario enfatizar que dicha función incentivadora no puede desempeñarla una tasa ambiental universal sobre el consumo de agua.
3. Entre las tareas pendientes hay que destacar, sin embargo, que los aspectos más novedosos de la DMA no han sido hasta el momento suficientemente asimilados.
 - a. Las dificultades que persisten en los documentos analizados, para definir los costes ambientales y la confusión en torno al concepto y función de los costes del recurso son atribuibles a la inadecuación del enfoque analítico tradicional para aprehender la dimensión física de la economía. Sin embargo, resulta imprescindible establecer vínculos claros entre la esfera de lo simbólico y la de lo material para poder abordar con éxito la gestión

del agua entendida como un *patrimonio* [eco-social] *que hay que proteger, defender y tratar como tal.*

En este sentido, la directiva presenta un marco coherente y eficaz para superar las limitaciones que aparecen a la hora de enlazar los aspectos ecosistémicos y los económicos relevantes para la gestión sostenible del agua. Un alejamiento del esquema de fijación de objetivos en términos físicos, concepción y utilización de instrumentos económicos de gestión y creación del vínculo entre las dos dimensiones a través del análisis coste eficacia de las medidas que propone la directiva, empobrece el enfoque y resta eficacia a la política de aguas planteada.

- b. El otro elemento que completa el esquema de la directiva es la incorporación activa de las partes interesadas y el público en general en la toma de decisiones a través de la participación. Este elemento, novedoso respecto a las prácticas decisorias tradicionales de corte tecnocrático, reclama un replanteamiento en profundidad de dichas prácticas.

El proceso de participación cumple en la directiva un papel de establecimiento de puentes entre las diversas visiones que aportan agentes y disciplinas heterogéneos, con el fin de aportar calidad y robustez a las decisiones. Constituye, además, un proceso de aprendizaje colectivo y, como tal, demanda un cambio de actitud que favorezca tanto el intercambio de conocimiento entre los agentes, como la construcción de consensos suficientes para que los acuerdos sean asumidos y ejecutados.

La contribución de los economistas también debe adecuarse a este nuevo marco de participación. En el periodo analizado se ha avanzado en la medida en que hoy se dispone de más información. Sin embargo, queda todavía un amplio espacio para la mejora: superando viejas prácticas de gestión de la información incompatibles con el marco participativo y aprovechando las tecnologías de la información y la comunicación para garantizar la transparencia, trazabilidad y accesibilidad necesarias. Pero, sobre todo, queda un gran trecho para que la asunción de que lo que la economía puede ofrecer no es «la solución óptima», sino la contribución del conocimiento económico necesario para mejorar las decisiones colectivas a través de la participación, sea un hecho.

Referencias

- Aguilera Klink, F. (2001) Valor, uso y precio del agua: la protección de los recursos hídricos y el papel del análisis económico en la directiva 2000. En *La Directiva Marco. Perspectivas en Portugal y España. II Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas*. stitución Fernando El Católico, Zaragoza, 331-344.
- Arrojo, P. (Coord.) (2001) *El Plan Hidrológico Nacional a debate*. Bakeaz / Fundación Nueva Cultura del Agua, Bilbao – Zaragoza.
- Arrojo, P. (2007) *Errores económico-financieros habituales en la gestión de aguas*, documento de trabajo interno del Seminario de Economía del Agua organizado por la FNCA y Adena-WWF – Madrid
- CIS-WFD – Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive, 2003. Guidance Document No 1 Economics and the Environment – The Implementation Challenge of the Water Framework Directive, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2003.
- CIS-WFD – Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive, Working Group 2B, 2004. Assessment of Environmental and Resource Costs in the Water Framework Directive, Information sheet prepared by Drafting Group ECO2, June 2004
- Comisión de las Comunidades Europeas (2001) *La gobernanza europea. Un libro blanco*. COM (2001) 428 final
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2001/com2001_0428es01.pdf
- del Saz, S. (2007) Estimación beneficios indirectos de las medidas. En Ferrer Polo, J., Pulido, M., del Saz, S. Hernández, F. (2007) *Análisis de Costes Desproporcionados en el Serpis* Curso de análisis económico para los planes de gestión de cuenca, Ministerio de Medio Ambiente – Universidad de Alcalá de Henares, Septiembre 2007
http://www.mma.es/secciones/acm/aguas_continent_zonas_asoc/planificacion_hidrologica/pdf/Presentaciones04.zip
- Fundación Nueva Cultura del Agua / Aquanet (2007) *Análisis de la implementación de la Directiva Marco del Agua en España 2005-2006*. FNCA, Zaragoza
<http://www.unizar.es/fnca/noticias/070612dma.pdf>
- La-Roca, F. y Ferrer, G. (2007) La economía en el desarrollo de la Directiva Marco del Agua, *Observatorio medioambiental*, 10: 179-198
<http://www.ucm.es/BUCM/revistas/cca/11391987/articulos/OBMD0707110179A.PDF>
- Ministerio de Medio Ambiente (2007a) *El agua en la economía española: situación y perspectivas. Informe integrado del análisis económico de los usos del agua. Artículo 5 y anejos II y III de la Directiva Marco del Agua*. MMA, Madrid
http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/implementation_documents_1/wfd_reports/member_states/spain/article_5/completo_nivel1pdf/EN_1.0_&a=d
- Ministerio de Medio Ambiente (2007b) *Precios y costes de los Servicios del Agua en España Informe integrado de recuperación de costes de los servicios de agua en España. Artículo 5 y anejo III de la Directiva Marco de Agua*. MMA, Madrid

http://www.fundacion-biodiversidad.es/opencms/export/fundacion-biodiversidad/envios/portal_debate07.html

Ministerio de Medio Ambiente / Fundación Biodiversidad (2007) *Resumen de las intervenciones y de los debates* (Varias sesiones). Fundación Biodiversidad, Madrid

http://www.fundacion-biodiversidad.es/opencms/export/fundacion-biodiversidad/envios/portal_debate07.html

Ministerio de Medio Ambiente (2007) Medio Ambiente en España 2006. MMA, Madrid

http://www.mma.es/portal/secciones/info_estadistica_ambiental/estadisticas_info/memorias/2006/index.htm

Naredo, J.M. (2007) *Costes y cuentas del agua. Propuestas desde el enfoque ecointegrador* Ponencia marco del Seminari sobre costos i comptes de l'aigua a Catalunya en relació amb la Directiva marc de l'aigua, Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge, Barcelona, 18 i 19 de Juny de 2007, CD-Rom.