

Observatorio Medioambiental
Vol. 5 (2002): 193-216

ISSN: 1139-1987

División de la opinión pública española sobre las estrategias sostenibles del agua. Metodología EASW para la acción consensuada¹

Juan MAESTRE y Teresa ROJO*

Recibido: 13-XI-2001

Aceptado: 5-II-2002

RESUMEN

Los conflictos y división de opiniones sobre las estrategias del agua en España se han agudizado en los años 2000-2001 con motivo del nuevo Plan Hidrológico Nacional, elaborado por el Gobierno, que ha establecido como principal solución, frente al aumento del consumo a largo plazo, un trasvase masivo de agua de las regiones del Norte a las regiones del Sur y Este del territorio nacional. Esta estrategia se considera poco satisfactoria como solución técnica y social para el agua, por parte de grupos de expertos y de asociaciones ciudadanas

Los actores sociales, protagonistas implicados por activa o por pasiva en el proceso de toma de decisiones sobre el futuro del agua, alegan distintas razones para posicionarse a favor o en contra de este plan. En este artículo se analizan los argumentos comunicados por distintos sectores sociales: el sector público o administración del Estado; el sector privado-empresarial, el sector técnico-científico y el sector asociativo-ciudadano. Con la información que ellos aportan se construye la problemática estructural que se perfila en torno a la sostenibilidad del agua en los próximos años.

¹ Este artículo está elaborado a partir de la investigación exploratoria realizada por los autores para contribuir al Seminario Internacional celebrado en Cotonou-Benin del 15 al 19 de octubre de 2001 sobre el tema: *El agua, patrimonio mundial: prácticas innovadoras, iniciativas locales y gobernabilidad*. Realidades estadísticas, interculturales y dinámicas socioeconómicas. Seminario organizada por PRELUDE con el apoyo de la UNESCO y la colaboración de la Universidad de Benin en Porto-Novo.

* Departamento de Sociología. Universidad de Sevilla. España.

Básicamente la problemática radica en: si solucionar el agua desde un masivo gasto público, cuando en cinco años se va a liberalizar el agua y repercutir los costes a regiones y ciudadanos, o solucionar el agua implicando a la población «desde ya» en reducir su consumo y aprovechar el agua impulsando las nuevas tecnologías medioambientales.

Ante el carácter, social y tecnológicamente, insostenible del escenario tendencial marcado por el PHN para el agua en España, se recomienda implicar a las entidades ciudadanas en la gestión consorciada de los fondos destinados a campañas de sensibilización para el ahorro de agua y la incorporación de nuevas tecnologías medioambientales. La metodología que se recomienda aplicar tanto al diseño de las campañas de sensibilización, como para la sensibilización en sí es el Escenario Workshop EASW con observación del seguimiento.

PALABRAS CLAVE: Opinión Pública, debate social, sostenibilidad del agua, planificación de recursos, política hidráulica, España.

ABSTRACT

Conflicts and divided opinion over the water strategies have sharpened in Spain during the years 2000-2001, in which the new National Plan on Water was drawn up by the Government. The main solution launched by the Government, in order to cope with increasing water consumption in the long term, is a large transfer of water from the northern region to southern and eastern regions of the country. Groups of experts and community based associations consider this strategy scarcely satisfactory as a technical and social solution for water.

Social actors, who are active or passively involved in the decision-making process concerning the future of water resources, give different reasons for their support or rejection of that plan. This article analyzes the arguments expressed by the different social sectors, i.e., the public administration; the private business and enterprises, the scientific and technological sector, and the community based organizations. With the information they provide, we try to built the structural problematic regarding water sustainability of the coming years.

Basically the problematics consist in the following: wether solution is through massive public spending on water transfer, considering that the cost of water will be liberalized in the coming years, and will habe to be paid for by regions and citizens; or through the immediate involvement of general population in reducing consumption and in maximising profit from available water, by means of the new environmental technologies.

In the face of conventional scenario of low sustainability, as the one included in the National Hydrological Plan in Spain, it is recommended to involve community based citizen organizations in the management of funding, and in the development of awareness campaigns, for saving water and promoting the implementation of new environmental technologies. The methodology recommended, both for the design of campaigns and for the awareness activities as well is the Scenario Workshop EASW Methodology with follow-up observation.

KEY WORDS:

RÉSUMÉ

Les conflits et les divisions d'opinions concernant la stratégie de l'eau en Espagne se sont accentués dans les années 2000-2001 du fait du récent Plan Hydrologique National, élaboré par le gouvernement. Ce dernier établi comme principale solution le transport massif d'eau depuis les régions du Nord (1.050 mill. m³ en provenance de la Rivière Ebro) vers les territoires Sud et Est du pays (l'Arc Méditerranéen). Cette décision stratégique est considérée peu satisfaisante d'un point de vue technique et social par des groupes d'experts et par les associations citoyennes.

Les acteurs sociaux, protagonistes dans ce processus de prise de décision, expriment différentes positions en faveur ou contre le plan hydrologique national. Cet article analyse les arguments des principaux secteurs sociaux considérés, à savoir: le secteur public ou Administratif (l'Etat); le secteur privé (entreprises); le secteur technico-scientifique (experts); et le secteur associatif (citoyens). A partir de cette information, se construit la problématique structurelle autour du développement durable de l'eau dans les prochaines années en Espagne.

Cette problématique se pose basiquement dans les termes suivants: la solution provient elle d'une dépense publique massive, considérant que dans les prochaines cinq années le prix de l'eau va se libérer et le cout des travaux deviendra à la charge des régions et citoyens? ou bien la solution provient elle de l'implication de la population «dés maintenant» dans le but de contrôler et réduire la consommation et de profiter des nouvelles technologies au profit d'un développement durable de l'eau.

Pour impliquer les entités citoyennes dans la gestion des fonds des campagnes de sensibilisation et dans l'usage des nouvelles technologies durables pour l'eau, cet article recommande l'application de méthodes participatives,

telles que la méthode des scénarios EASW, pour concevoir un diagnostic (visions du futur) de la problématique et une stratégie dans les actions à entreprendre favorisant un développement durable de l'eau en Espagne.

MOTS CLÉS:

INTRODUCCIÓN

El análisis que se realiza a continuación sobre la polémica del agua y su planificación futura en España se apoya en indicadores de la opinión pública. En términos operativos la opinión pública se define como la valoración expresada por una sociedad acerca de una cuestión de interés público que llega a su conocimiento.

La opinión pública es la voz de los grupos que componen una sociedad y se expresa ante las cuestiones públicas con la intención directa o indirecta de influir en las decisiones de gobierno. Los miembros de una sociedad argumentan así nuestro parecer sobre los asuntos que les afectan y enuncian recomendaciones sobre «lo que consideran habría que hacer» para mayor beneficio del conjunto.

Decía J. J. Rousseau (1750) sobre la opinión pública, que nació como fuerza social a mediados del s. XVIII, que lejos de ser la suma de opiniones individuales; es el resultado de un debate en el que por el mero hecho de tener que razonar nuestro parecer, se da la tendencia a sacrificar el interés individual por el colectivo.

Metodológicamente, para analizar la opinión pública en un país acerca de una cuestión, en este caso el futuro del agua, se considera como indicador básico «la palabra» («discurso») expresada por los representantes de los grupos sociales, con mayor o menor amplificación por los medios de comunicación (MMCC), y también las acciones demostrativas (comportamientos). Esto es, la opinión pública de un grupo es registrable y constatable a través de declaraciones, imágenes o hechos públicos relatables; no son meras actitudes como las que registran las encuestas (aunque éstas nos pueden servir de apoyo para el análisis de tendencias de cambio).

Últimamente y en el actual contexto, cuando se analiza el posicionamiento de grupos sociales ante una cuestión general los sectores sociales que se recomienda diferenciar son básicamente los cuatro siguientes (T. Rojo, 2001) por atribuirseles perspectivas sociales bien diferenciadas:

- El sector político o la Administración Pública como representación de la perspectiva institucional. En el caso del agua están implicadas la Admi-

nistración Central, los Ministerios correspondientes así como los gobiernos locales de grandes capitales y gobiernos regionales de los territorios afectados.

- El sector empresarial en representación de la perspectiva de los factores de producción y su inversión (inversionistas). En este caso del agua, los clusters empresariales específicamente implicados son el de obra pública, el de edificación turística y urbana, el industrial de gran consumo de agua y el cluster de empresarios agrarios.
- El sector ciudadano, en representación del punto de vista de la cultura; valores, normas y costumbres sociales. En este caso del agua están implicadas las asociaciones de usuarios y consumidores, las ecológicas, las educativas, las de artesanos y los nuevos movimientos sociales en general.
- El sector de técnicos/expertos en representación de la tecnología y la capacidad técnica. En este caso del agua serían las consultoras técnicas, los centros de investigación y las universidades, principalmente.

En opinión pública cuando hay grupos implicados que no han expresado su posición es por falta de comunicación con el resto de los grupos o por carecer de la oportunidad de debatir sobre la cuestión, condición necesaria para que los miembros de un grupo adopten una posición común. Esta falta de oportunidad de expresarse se da muy comunmente hoy en día, en las democracias occidentales, por insuficiente comunicación intersocial y debate de las cuestiones técnicas. En los últimos años diversos autores han tratado este aspecto, que se conoce como el Dilema de Collingridge o «la espiral del silencio» (Noelle Neuman, 1995).

Ante la cuestión del futuro del agua en España que se analiza a continuación, se está manifestando el llamado «Dilema de Collingridge» según el cual, para cuando la población encuentra el momento o las condiciones para posicionarse sobre una cuestión u opción técnica; suele ser demasiado tarde porque la decisión ya ha sido tomada. (Collingridge, 1980)

La falta de comunicación al ciudadano sobre cuestiones técnicas que le afectan es así el germen del problema de gobernabilidad que deriva en desobediencia y descrédito de las instituciones públicas; actuando de pistón de los movimientos sociales anti-globalización.

A continuación, se desarrolla el análisis. En primer lugar se introducen los datos básicos y tendencias vislumbradas por distintos autores sobre la cuestión del agua en España. Luego, se exponen las posiciones expresadas en los medios de comunicación por los distintos grupos sociales. La síntesis nos indica las prioridades establecidas por la posición con más poder o influencia actualmente predominante, la del Gobierno y de las empresas; y se evalúa su

sostenibilidad. Finalmente se concluye presentando los resultados de la investigación realizada y recomendando ampliar el debate social de una cuestión sin duda crítica del futuro de nuestra sociedad Mediterránea.

I. TENDENCIAS EN EL CONSUMO Y GESTIÓN DEL AGUA EN ESPAÑA

España es un país con 505.992 km² de área superficial y 2.000 km de perímetro de costa. Tiene un clima semiárido (pluviometría media escasa, de 650 mm anuales) y con recursos de agua irregulares y desigualmente repartidos. Por las diferencias en pluviometría entre su zona norte y sur, se considera diferenciado en dos Españas: la España húmeda (de clima húmedo y pluviometría media de 1.350 mm año; similar a la de los países Europeos del Norte) y la España seca (de clima seco y precipitaciones medias de 350 mm año).

Entre las tendencias que caracterizan la cuestión del agua en España destacan las siguientes:

- a) Tendencia al aumento insaciable de la demanda.- Ajeno a las tendencias de escasez del agua, nuestro país se ha convertido en un país de alto despilfarro, siendo el cuarto consumidor mundial de agua «per capita» detrás de EEUU, Canadá y la ex-URSS (Ruiz 1993). La demanda de agua ha crecido sobre todo en la agricultura ya que entre 1950 y 1990 la superficie agraria irrigada pasó de 1,5 millones de has a 3,4 millones de has, de tal manera que a la agricultura se le atribuye actualmente el consumo del 80% del agua del país (García Rey y Martín Barajas, 1999); en los centros urbanos y áreas metropolitanas (en el caso de la región metropolitana de Madrid han aumentado entre 1985 y 1995 tres veces mas su consumo de agua que su población) y por la afluencia de turistas que se estima que duplican el consumo de agua en islas y áreas costeras en la estación alta (hasta el punto de haber tenido que transportar agua en barcos para solventar los períodos críticos de escasez de los últimos cinco años en la isla de Mallorca o en la provincia de Cádiz).
- b) Tendencia a que descienda la cantidad de agua disponible, tanto por el aumento de la irregularidad (espacial y temporal) de las precipitaciones (lluvias), dando como consecuencia el desplome de los caudales de los ríos. Este problema conlleva a su vez un deterioro de la calidad del agua, sobre todo en verano de baja de caudales (por estas razones existía la tradición del «aljibe» en España). El problema se asocia técnicamente al cambio climático (Sotelo Navalpotro, 2001).

- c) La tendencia a que la protección y subvención del precio del agua vaya tocando a su fin en el próximo quinquenio. La política de la Unión Europea tiende hacia una liberalización de la agricultura, cuyo consumo de agua esta hoy en día muy subvencionado. El precio al que se tarifa el agua no cubre ni el coste de la gestión diaria; ni la amortización de las obras públicas. En España el agua de regadío se factura entre 1 o 2 pts el m³; el agua urbana entre 100 y 200 pts el m³, y el agua de mesa embotellada se paga en un comercio a 60.000 pts el m³.
- d) En un contexto de encarecimiento y descenso de la calidad del agua, la escasa sensibilización ciudadana hacia su gestión se considera relacionada con el hecho de que el país haya vivido, en la década de los años «noventa», un periodo de mejora del nivel de vida que ha permitido a muchos comprar el agua de mesa, soslayando el coste adicional que representa para las economías domésticas.
- e) Creciente intención de los gobiernos de los Estados modernos a utilizar la obra pública como política de desarrollo en sí misma, estimulados por la presión corporativa de los ingenieros de caminos, de las empresas de obras públicas y los intereses políticos locales. Tradicionalmente se ha tratado de resolver los límites de suministro de agua mediante obras públicas de embalses y canales de regadío. Los principales beneficiarios de esas obras han sido la agricultura de regadío, el crecimiento de los centros urbanos o áreas metropolitanas y la expansión de las zonas turísticas. Ante estas tendencias, estudiadas y perfiladas por distintos autores en los últimos cinco años, el debate sobre la Planificación Hidrológica para los próximos 15 o 20 años en España ha empezado a tener lugar y recogerse por los medios de comunicación a lo largo del 2000-2001, con motivo de la presentación y aprobación por el Gobierno de un Plan Hidrológico Nacional.

En resumen se observan dos grandes tipos de tensiones opuestas en la problemática tendencial del agua: tensiones tecnológicas entre un consumo creciente y una cada vez más limitada disponibilidad del recurso, y tensiones sociales entre la tradición de intervencionismo público del Estado en los recursos respecto a las presiones del comercio mundial para liberalizar la gestión del recurso.

A continuación se analizan el contenido de las posiciones expresadas por los distintos actores ante el futuro del agua y los aspectos de la polémica que suscitan.

II. POSICIONAMIENTO DE LOS ACTORES SOCIALES

Los conflictos y división de opiniones sobre las estrategias del agua se han agudizado recientemente en España con motivo de la aprobación del Proyecto del Plan Hidrológico Nacional, presentado al Parlamento, que establece la necesidad de trasvasar agua de las regiones del Norte a las regiones del Sur y Este del territorio nacional.

Los actores sociales protagonistas de este proceso de toma de decisiones alegan distintas razones para situarse a favor o en contra de este plan. A continuación se exponen los argumentos de las principales posiciones sociales, así como el contexto social y tecnológico en que se desenvuelve su actividad.

II.1. SECTOR POLÍTICO/ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La Administración Pública, M.º de Medioambiente, elabora un Plan Hidrológico en el 2000, precedido de un Libro Blanco del Agua de 1998. Se presenta como un plan más moderado que los planes anteriores, a los que acusa de antigua política hidráulica de presas y regadíos, erosión y contaminación química.

En la historia el Estado reconoce por primera vez al agua un papel de recurso estratégico y propugna una nueva cultura de gestión del agua como activo económico, social y ecológico. El objetivo del plan es lograr un uso racional en términos de sostenibilidad (mantener el capital natural al menos en su nivel actual), abordando los proyectos desde una perspectiva multidisciplinar global e integradora (Rio 92). Declara estar en concordancia con la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea de Septiembre del 2000 en lo que se refiere los criterios de: calidad de agua y respeto de sus funciones ambientales, uso sostenible; e incorpora el concepto Europeo de «Cuenca Hidrográfica como unidad de gestión en el Mediterráneo» (M. Delgado, 2000).

En el análisis que el plan realiza de la información disponible sobre el agua en España, el Ministerio de Medio Ambiente deduce dos ejes de decisión: (y) la administración del agua para el interés general, para lo que aduce la existencia en España de cuencas «deficitarias» y de «cuencas excedentarias» (situación sobrante en relación a los usos actuales y previstos...); (x) el desarrollo económico y tecnológico, para lo cual se apoya en la función atribuida por la Ley de Aguas de 1985 al Plan Hidrológico Nacional: «contribuir a impulsar y armonizar el desarrollo económico y social regional y sectorial» (Tit.III Ley de Aguas 1985).

- a) En cuanto a las acciones que proyecta el Plan, vienen a ser en gran parte dentro de «más o menos lo de siempre»² puesto que su mayor esfuerzo financiero de los próximos años se destina a un trasvase masivo de agua del Norte al Sur del país. Se concibe un «Plan de trasvase por el interés general y de solidaridad inter-regional» que proyecta el trasvase de 1.050 millones de m³ de agua desde el Río Ebro hacia el arco Mediterráneo. Los puntos de destino son el área metropolitana de Barcelona, los ríos Júcar y Segura para el Levante y los ríos Almanzora y Andarax para Almería, hasta el Campo de Dalías.
- b) El proyecto se prevé terminarlo en el año 2015 y conlleva la construcción de alrededor de 200 embalses de apoyo. El agua se conduce desde el Noro-Este hacia Levante y Andalucía; esto es, hacia las áreas metropolitanas de Cataluña y Levante, así como hacia las zonas en las que se desarrolla actualmente la agricultura «intensiva» Andaluza.
- c) El joven Ministerio del Medio Ambiente (MIMAM) ya ha anunciado que el 80% (400.000 mil millones de pts.) de su presupuesto para el año 2002 lo va a destinar a obras públicas hidráulicas (Declaraciones del Ministro Jaime Matas a la prensa, Diario El Mundo 5/10/01 p. 29).

Las municipalidades urbanas apoyan la política Ministerial de ampliar el agua disponible porque así escapan a los límites de crecimiento que les imponen las restricciones de hidráulico. Por otro lado las Regiones como Aragón, de las que se espera cedan el agua, se oponen contundentemente.

II.2. LAS EMPRESAS

En España, el conjunto de los sectores y empresas y profesionales y trabajadores vinculados a las obras públicas y la construcción se han beneficiado en los últimos cincuenta años de un volumen de obra hidráulica importante y con la Ley del Plan Hidrológico Nacional (PHN) recientemente aprobada, se les garantiza un flujo futuro continuado para los próximos años. Se trata por tanto de sectores con intereses objetivos en el PHN, junto con la agricultura intensiva del Levante y Sur.

² Las políticas del agua han variado escasamente con los partidos políticos en el gobierno lo cual indica que las estrategias «la sostenibilidad del agua» es una reflexión a la que el Parlamento es casi ajena.. Actualmente el Plan Hidrológico se ha aprobado con mayoría del Partido Popular gobernante El plan anterior, redactado por el Partido Socialista, ahora en la oposición contemplaba trasvasar el triple de agua, 3.000 m³.

II.2.1. Sector de Obras Públicas

Las principales obras que han favorecido el desarrollo de este sector en España han sido la conducción de aguas urbanas, canalización de ríos, mejora de redes y embalses.

España cuenta con 1.300 embalses, que regulan más del 40% de los recursos hídricos globales, siendo uno de los países del mundo con más superficie proporcional de embalses. Los embalses han sido un alarde ingenieril y supuesto una elevadísimo gasto en obra civil; ocasionando despoblamiento, desplazamiento y reasentamiento de numerosos núcleos de población. España cuenta con una capacidad de agua embalsada varias veces superior que Francia, para dar abastecimiento a un territorio y a una población menores (Naredo, 1997); si bien no cuenta con obras tan grandiosas como el «Canal del Midi» francés.

Para disminuir el problema de aterramiento que caracteriza a los embalses, la Unión Europea exige actuaciones de compensación ecológica, por lo que la primera actividad, antes de empezar su construcción consiste en plantar árboles un año antes del comienzo de las obras. Esta nueva normativa parece haberse incorporado y así se ha anunciado; por ejemplo en el caso de la construcción del embalse de Melonares en Sevilla (Diario de Sevilla 13/07/2001 p. 31).

El nuevo embalse aprobado para Sevilla tiene un presupuesto de obra que supera los 10.000 millones de pts., de los cuales la Unión Europea aporta el 75%. La obra ya se encuentra adjudicada a las Empresas Ferrovial y Sando (Construcciones Sánchez Domínguez S.A.). Además de la construcción del embalse, las obras de compensación ecológica se estiman en 7.533 millones de pts. El coste de la canalización del agua desde el Embalse de Melonares a Sevilla³ se estima en 13.000 millones de pts. a cargo del presupuesto del Ayuntamiento de Sevilla, o de su entidad gestora de aguas EMASESA. (Diario *El Mundo*, *op. cit.*).

En España, entre 1950 y 1990, dos de cada tres has. nuevas de regadío han sido desarrolladas por iniciativa pública. Esto es un total de 2 millones de Has nuevas de regadío en 40 años (Rosell, Alcántara y Viladomiu, 1995). Este tipo de obra se completa siempre con la inversión privada en las fincas de explotación a cargo del propietario agrícola.

La Secretaría de Aguas y Costas del MIMAM ha anunciado para el 2002 obras de regulación y acondicionamiento de cauces por valor de 79.000 millones de pts.

³ Obsérvese que la canalización del agua del embalse hasta la ciudad es incluso más gravosa que la propia construcción del embalse y que el costo recae totalmente sobre las entidades locales y sus ciudadanos.

II.2.2. *El sector de la edificación*

Además de impulsar la agricultura y ganadería intensivas en el Mediterráneo, las obras hidráulicas han favorecido el desarrollo del sector de la construcción en aglomeraciones urbanas y el crecimiento de los enclaves turísticos, en muchos casos a la par que se realizan obras de regadío en esas zonas.

Lamentablemente, la innovación en tecnologías sostenibles de nuestro sector de construcción es alarmantemente bajo, ya que opera en un entorno de abundancia «ficticia» de agua barata.

El modelo de expansión de las áreas metropolitanas (A.M.) ha supuesto también un fuerte aumento del consumo de agua. Este crecimiento desigual es una tendencia creciente, así como de las franjas costeras, mientras el interior parece seguir despoblándose (R. Fernández Duran 1999). Predominan en la nueva edificación las tipologías residenciales del chalet adosado y las viviendas unifamiliares con sus correspondientes equipamientos (piscinas, plantas ornamentales, césped...); la construcción de segundas residencias, campos de golf y la creación de parques artificiales metropolitanos, que también demandan agua de forma considerable.

En su competencia por atraer residentes de alto estandig de la ciudades, los municipios de las coronas metropolitanas tienden a competir entre sí ofreciendo equipamientos de lujo. En el A.M. de Sevilla por ejemplo, cuenta ya con cuatro campos de golf en su Provincia —recientemente se ha anunciado la creación de otros cuatro más— todos en el entorno del A.M. (*El ABC*, 17/09/01, p. 47). Significa duplicar la cantidad de campos de golf de un golpe. Uno de los campos de golf nuevos, en Olavide, aspira a ser de acceso público y a la comunidad universitaria y se pretende combinar con actividades prácticas de la licenciatura de Medio Ambiente. Otros campos de golf pretenden construirse en asociación con parques tecnológicos o con urbanizaciones residenciales de lujo.

Entre los contenidos del PHN figura garantizar abastecimiento a las zonas urbanas y turísticas, especialmente de las Areas Metropolitanas, con lo cual se augura un futuro prometedor de contratación de trabajos en el sector de la edificación, gran beneficiario del PHN.

II.2.3. *El sector industrial*

Por otra parte, las empresas industriales, no abonan el alto coste de depuración que implica el tratamiento de sus vertidos (si bien ha entrado en vigor el plan de residuos industriales relativo fundamentalmente a los residuos sólidos). Al mezclarse con las aguas de los barrios residenciales, se dispara aún

mas el coste de depuración, con lo cual lo de que «el que contamina paga» es difícil de controlar. Las empresas se van incorporando lentamente a las normas internacionales de calidad ambiental (ISSO) o a las Europeas (Environmental Management Assessment System - EMAS, de las que la última norma fue promulgada en el 2001).

II.2.4. Los empresarios agrarios

Los empresarios agrarios se posicionan en el Plan Hidrológico Nacional como agraviados en unos casos y como beneficiarios en otros.

Los agricultores de la Cuenca del Guadalquivir, a través de la Federación de Comunidades Regantes del Guadalquivir (FERAGUA) han anunciado movilizaciones «contundentes» si el Gobierno no modifica el Plan de Regadíos (*El Correo*, 02/10/01 p. 15), por considerar que están desigualmente beneficiados respecto otros territorios.

En cambio, los empresarios agrarios de la zona de Almería, además de ser beneficiarios del trasvase programado para el año 2015, actualmente se benefician de inversiones en la construcción de plantas desaladoras. La desaladora de Carboneras que dará riego a Níjar se prevé terminada en el 2002 y se destina principalmente a los cultivos hortofrutícolas de esa comarca. El proyecto supone un gasto de 14.775 millones de pts de realización de la desaladora y de 8.450 millones de pts de obras de conducción para impulsar los caudales de agua tratados en la planta, hacia los depósitos de distribución (*ABC* 17/09/01, p. 55).

La amortización de estas obras está lejos de repercutirse sobre sus comunidades a corto plazo sino que es asumida por el Estado como se ha venido haciendo en el pasado, en relación a la mayor parte de estas obras hidráulicas.

II.3. LOS TÉCNICOS EXPERTOS Y LOS INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD

La postura de los técnicos en este debate es el de la crítica metodológica y de poner en evidencia errores de análisis, desde una visión retrospectiva. Se acusa al plan de ausencia de análisis de impacto ambiental, que se hace por tramos y no de conjunto (Agencia Europea de Medioambiente). Concretamente al Plan se le critica que considera despreciables los impactos del trasvase en el Delta del Ebro; que no se estudia el impacto de los embalses propuestos; y que no se especifican tampoco los inputs posibles negativos en las zonas de destino (expectativas de crecimiento de una agricultura que esta dejando de ser rentable, aprovisionamientos para el crecimiento turístico y me-

tropolitano con el impacto correspondiente de la saturación, que dispara los impactos ambientales).

La política hidráulica es fuertemente criticada desde los círculos técnicos y universitarios en base a diversos argumentos, entre los que destacan los siguientes:

II.3.1. Embalses destruyen biodiversidad y empobrecen el suelo

Los embalses inundan valles fértiles, tienen un impacto sobre la biodiversidad, reducen los caudales de los ríos afectando a toda la flora y la fauna aguas abajo; con consecuencias en pérdida de la fertilidad de los suelos en cotas más bajas y una reducción de los deltas, al disminuir los materiales en suspensión que acarena los cursos de agua.

Además, a pesar de la continua construcción de embalses, desde 1975, el volumen de agua retenida sigue siendo muy similar (Ruiz, 1993). Esto se atribuye a varias razones: que ha llovido menos; a que han aumentado los consumos llegando al límite de gestión de recursos; y al creciente nivel de aterramiento (se estima que un 20% de la capacidad de los embalses se ha reducido por aterramiento).

Por otro lado, los embalses acaban por contaminarse con los fertilizantes químicos (nitratos) y plaguicidas utilizados crecientemente por la agricultura intensiva, junto con la contaminación puntual de prurines de la ganadería estabulada.

Esa contaminación se trasladaría a lo largo de todo el trasvase que el Plan Hidrológico prevé desarrollar y que incluye la construcción de mas de 200 embalses para llegar a trasvasar los 4.000 hm³, a través cordilleras, antes de llegar a los usuarios finales.

II.3.2. Crítica a los trasvases, su impacto y sobrevaloración del rendimiento final

El trasvase se considera un tipo de proyecto de muy alto coste para el rendimiento que ofrece. Esta crítica encuentra un buena ejemplo de la reciente experiencia del Trasvase del río Tajo al Segura, a principios de los años 1990 y cuyas previsiones no se llegaron a cumplir, con repercusiones socioeconómicas gravosas, ya que las inversiones de los agricultores en las zonas de destino se vieron frustradas. Es un ejemplo reciente del fracaso y riesgos que conllevan los trasvases.

El trasvase Tajo-Segura iba destinado a la agricultura hortofrutícola de exportación de la zona de Levante (ahora también incluida en este nuevo

Plan). Los empresarios agrarios locales pusieron en regadío mas de 40.000 has de tierra con las expectativas del trasvase. Pero las expectativas nunca llegaron a cumplirse porque ni aún en las mejores épocas se pudo trasvasar la cantidad prometida de 1.000 hm³ anuales, la cantidad no llegó nunca a la mitad.

Esta situación se agravó durante los últimos años de sequía, cuando ni siquiera existía agua en la cabecera del Tajo para atender un riego de urgencia de 50 hm³. Las pérdidas fueron cuantiosas y se llegaron a producir conflictos sociales entre regiones españolas: «las guerras del agua»; ya que unos se culpaban a otros.

II.3.3. Los destrozos ambientales recientes del cultivo de regadío extensivo

El impacto ambiental de los cultivos de regadío extensivo se ha empezado a notar en los últimos años, debido a dos casos graves de pérdida de patrimonio natural. En el caso del Parque Natural «las Tablas de Daimiel» o las Lagunas de Ruidera, al haberse impulsado cultivos altamente consumidores de agua como el maíz y la alfalfa. Para la ganadería estabulada, el entorno se ha secado, avanzando así el erial y la estepa; y además los agricultores han perdido su inversión.

La otra zona agraria importante de riego extensivo está en Andalucía, es la Vega del Guadalquivir con cultivos de regadío extensivo; cereales (maíz, trigo) y cultivos industriales (algodón, girasol y remolacha). Siendo gravoso ambientalmente el caso del arrozal en torno al Parque de Doñana, que ocupa 35 miles de hectáreas (se genere allí el 80% del arroz español) y su producción consume 530 millones de m³ al año (el consumo de Almería se estima en un máximo de 200 millones de m³ para los próximos años).

Respecto a la agricultura de regadío extensivo el Plan Hidrológico la califica de agricultura de fuerte impacto ambiental y que crea poco empleo.

Se estima que los acuíferos de la zona llegarán a su límite en 9 años, y el trasvase se prevé para dentro de 15 años.; lo cual supone que además del esfuerzo de hacer un trasvase, parece incluso ser una solución incompleta, que llegaría demasiado tarde.

II.3.4. Encarecimiento previsible del agua por la liberalización agraria de la Unión Europea

Actualmente la agricultura está pagando el agua a 4 y 5 pts. Pero con la política de liberalización de la agricultura de la Unión Europea, las subven-

ciones están llamadas a desaparecer por lo que su capacidad competitiva sería menor. Se considera que el coste máximo que podría llegar a soportar el sistema productivo es de 40pts el m³ (incluidos los pagos a la administración hidráulica, costes internos de las comunidades de regantes, distribución y aplicación). El precio del agua trasvasada se facturaría sin embargo en 120 pts m³.

II.3.5. La agricultura intensiva mediterránea en proceso de reorganización e innovación

El Plan hidrológico rechaza el regadío extensivo, esforzándose en favorecer claramente el modelo de Levante y Almería, de regadío intensivo y cultivos horto-frutícolas.

Según analiza Manuel Delgado (2001), la agricultura intensiva de Almería destinataria del trasvase, Andalucía⁴ Oriental, es un modelo de agricultura que tuvo expansión escalofriante desde mediados de los años 1980. La Ley de Agua de 1985 le impuso restricciones por sobreexplotación de acuíferos⁵, a pesar de lo cual la superficie irrigada aumentó un 225% (FIAPA, citado por M.Delgado). Recientemente se estimó que la preparación de una Ha. de cultivo en Almería requiere la inversión de 40 millones de pesetas, oscilando en torno a los 20 millones de pts. Ha el precio de la tierra (casi la mitad de la inversión).

Ya en 1990 más de la mitad de la producción agraria Española de hortalizas se obtenía en Almería, precisamente una de las zonas más áridas de Europa, donde en sólo 9 municipios hay 30.000 Has de invernaderos.

Pero su margen de ganancia ha descendido, en los últimos años, ya que cada vez reclama más consumos intermedios para poder producir, habiendo pasado los gastos corrientes de suponer un 48% de los ingresos en 1990 a representar un 63% en el año 2000.(Dato del 5%, en Marzo)

El PHN subvenciona una agricultura intensiva, de exportación y escasa relación económica interna a la región: excesivo margen comercial de los distribuidores y poca competitividad potencial para los próximos años.

⁴ Andalucía tiene el 18% de la población de España y un 28% de su producción agraria. La pesca también predominaba, estando en regresión desde 1980. La industria agroalimentaria va en aumento.

⁵ Se estima que los acuíferos de la zona llegarán a su límite en 9 años, y el trasvase se preve para dentro de 15 años.; lo cual supone que además del esfuerzo de hacer un trasvase, parece que incluso es una solución incompleta, que llegaría demasiado tarde.

II.3.5.1. Un sector primario globalizado y orientado a la exportación

El sector primario ha perdido peso en el desarrollo sectorial andaluz en los últimos quince años, entre 1980 y 1995, al descender de un 60% en 1980 a un 30% en 1995 las relaciones económicas intersectoriales dentro de la Región⁶. El sector primario se ha abierto a los mercados internacionales pero también se ha hecho más dependiente tecnológica y químicamente de las multinacionales que suministran al sector. Se ha globalizado, según ha estudiado M. Delgado 2001 en base las tablas input-output andaluzas, y se sintetiza a continuación:

- En 1980 *la agricultura andaluza* cubría sus necesidades de consumos intermedios dentro de Andalucía en un 82%, y quince años más tarde sólo consume interiormente un 60%. Los productos químicos que compra la agricultura andaluza se suministraban en un 74% por Andalucía mientras que ahora sólo es el 26%. Se trata en la mitad de los casos de productos químicos que van al subsector de frutas y hortalizas.
- En *la ganadería* la disminución de consumos intermedios andaluces es todavía mayor pasando de 92% en 1980 a 49% en 1995. Especialmente los piensos, procedían en un 94% de Andalucía mientras que quince años más tarde sólo proporciona el 35%. También la pesca ha dejado de comprar a otras industrias alimentarias de la región. Las industrias cárnicas bajan de 85 a 29% y las lácteas del 96 a 66%. (M. Delgado, 2001).

El sector agrario esta cada vez más orientado más a la exportación. En 1980⁷ exportaba el 19% de su producción, en 1995 exporta casi la mitad de la producción (el 42%). De la producción hortofrutícola se vende actualmente fuera de Andalucía el 80% de la producción, especialmente a los países de la Unión Europea (receptor del 62% de lo exportado por este sector). Sólo un 5,7% de la producción de frutas y hortalizas se destina a industria transformadora.

En síntesis, la producción agraria va dejando de estar vinculada a la demanda interna y se desarticula del tejido productivo, orientándose cada vez más al exterior.

⁶ Quiere decirse que de la totalidad de relaciones económicas intersectoriales que implicaban al sector primario Andaluz, la mayor parte se producían dentro de la Región en 1980 (un 60%) mientras que sólo 15 años más tarde, en 1995, han disminuido en peso proporcional a un 30%.

⁷ Por lo que se refiere a la industria agroalimentaria, fue la más precoz en relaciones exteriores, ya exportaba en 1980 el 50% de su producción, claro que aquí se incluyen sobre todo las conservas de pescado porque la conserva de fruta está poco desarrollada en la Región.

En consecuencia se ha pasado progresivamente también de una producción agraria de cereal y cultivos industriales al predominio de las frutas y hortalizas que se apoyan en la infraestructuras de regadío.

II.3.5.2. Descenso de la ganancia: precio en baja, gastos crecientes y control de los distribuidores

Los precios no suben al mismo ritmo para los productos hortofrutícolas, puesto que se trata de mercados con cierta saturación y controlados por las grandes empresas de distribución que imponen sus condiciones ya que son los que controlan las cuotas de mercado.

Así, el agricultor busca sus márgenes de beneficio reduciendo los costes del trabajo y la intensificación del uso de los recursos naturales; habiendo la tasa de ganancia disminuido de un 16% en 1990 a un 2% en 2000 (López Galvez y otros, 2000).

Originalmente la mano de obra familiar era en 1986 el 90% de los casos de la gente empleada en los invernaderos de Almería que en parte se autoexplotaba para sacarle el máximo a la explotación en beneficio de la familia.

Se han incorporado igualmente avances en productos y procesos que han convertido a los invernaderos en fábricas de vegetales en los que se trabaja en colaboración con los paquetes tecnológicos de los grupos empresariales del «agrobusiness» (lejos de la agricultura tradicional que se desenvolvía en ciclos regulados por las condiciones climatológicas). De esta manera se pasa de explotaciones familiares a explotaciones empresariales en las que la mano de obra asalariada representa el 40% de los gastos totales y que contrata entre los emigrantes de fuera de España.

II.3.5.3. Modelo de agricultura de alta contaminación de recursos y riesgos salud

En cuanto al impacto ambiental de esta agricultura, además de la presión actual sobre los acuíferos, destaca el sistema introducido para sacarle mayor rendimiento a la ha. de suelo, se provee un sistema de sustrato o suelo artificial que demanda una media de 70% más de agua y casi el doble de fertilizantes para obtener sólo un 25% más de cosecha. Los sustratos multiplican el agua lixiviada por 6 o 7, frente al sistema de enarenado, y los residuos de fertilizantes entre un 10 y un 15 veces más. De manera que no sólo es la necesidad de agua sino la cantidad de residuos, lo que hace este modelo de agricultura poco sostenible.

Estudios recientes de ISTAS (Instituto de Investigación Medioambiental del Sindicato de Comisiones Obreras) estudió los riesgos para la salud y el cumplimiento de las normativas europeas en materia de sustancias con riesgos para la salud del trabajador; en el marco de un proyecto Europeo de la DG. Empresas. El resultado alertaba sobre los riesgos y medidas a adoptar tanto en la formación del trabajador como de productos a retirar o sustituir dentro del proceso de trabajo de los invernaderos.

II.4. ASOCIACIONES DE BASE COMUNITARIA Y DE DEFENSA DEL PATRIMONIO

Asumiendo los objetivos del Anteproyecto de Plan Hidrológico Nacional, las asociaciones y grupos de orientación ecologistas en acción propugnan que las acciones para la sostenibilidad del agua en nuestro país deben ir encaminadas a:

- Impulsar la agricultura ecológica que ha aumentado en España, de ser prácticamente inexistente en 1991 a ocupar cerca de 400.000 Has en el 2000 (un 2,5% del total de cultivo).
- Promover una ganadería extensiva, así como una dieta más variada que la tendencia actual que exagera el consumo de carne y así lograr disminuir la huella ecológica ya que, al contrario que los animales, los alimentos vegetales ocupan menos superficie de suelo fértil por caloría obtenida. (Enrique Hernández Laguna, 2000).

Por su parte los agricultores de la Región del Trasvase, en la Región de Aragón, se oponen al mismo sobre todo los partidos regionalistas. Sus protestas están adquiriendo fuerza y van dirigidas tanto al Gobierno Nacional como al Gobierno de la Unión Europea en Bruselas. Recientemente organizaron una marcha de protesta a Bruselas.

En las ocasiones en las que se ha deparado la oportunidad de suscitar debates sobre el futuro del agua en las ciudades, las propuestas de los ciudadanos van dirigidas a que se introduzcan sistemas de gestión compartida entre los técnicos de la Administración y los ciudadanos/usuarios. Una segunda propuesta estriba en introducir nuevas tecnologías para el ahorro del agua; desde sistemas de medida, reutilización del agua, grifos adaptados, etc.

Por otra parte, las asociaciones ciudadanas se muestran cada vez más partidarias de una alimentación sana y saludable; dando lugar tras la «crisis de las vacas locas» a unas pautas de consumo en el que las tiendas ecológicas tienen un mercado en expansión. (EASW Sev99, T.Rojo 2001).

III. EL PHN: UN ESCENARIO TENDENCIAL DE BAJA SOSTENIBILIDAD

En base a los distintos elementos del análisis realizado se evalúa la sostenibilidad del Escenario tendencial del agua que proyecta el Plan Hidrológico en España como especialmente baja, por las razones siguientes que se enuncian a continuación.

El proyecto del trasvase, que se llevaría a cabo en quince años, se entiende entre otras cosas como un esfuerzo dirigido al sector de agricultura intensiva⁸ global cuyos márgenes de ganancia han descendido y se mantiene sobre la reducción de los costes laborales. Esto indica que en los próximos años tenderá a producirse una concentración de las empresas para abordar una renovación tecnológica y de adaptación a las normativas Europeas cada vez más estrictas en materia alimentaria y de salud del trabajo.

La planificación es de baja sostenibilidad tecnológica porque si bien dedica una cantidad ingente del presupuesto de Medio Ambiente de los próximos años a obras hidráulicas, esta lejos de estimular la innovación tecnológica del empresariado y los técnicos de la construcción que manifiestan actualmente un déficit tecnológico y formativo importante en materia de equipamientos y sistemas de ahorro de agua, como se puede comprobar en la escasa innovación aplicada a nuevas edificaciones, regadíos y usos industriales.

La planificación realizada aparece insostenible también socialmente puesto que se ha realizado sin el conocimiento y apoyo ciudadano; cuya colaboración en los objetivos del plan se obvian. Por una parte, las perspectivas de que el consumo de agua descienda voluntariamente son bajas dado que el esfuerzo en campañas de sensibilización con dicha finalidad, que emprenden las entidades gestoras, se ha demostrado de efecto escaso y puramente puntual. Por otra parte, la clara ausencia de asociaciones ciudadanas en el debate del Plan Hidrológico Nacional es una muestra adicional de que se da la «espiral del silencio». Este silencio se puede considerar una bomba de relojería que estallaría con la subida de los precios del agua.

⁸ La agricultura intensiva de Almería ha entrado en la dependencia tecnológica del agrobusiness y de las cadenas de distribución internacionales al orientarse de manera creciente hacia la exportación. Su supervivencia se pone en peligro adicional ya que se enfrenta a la liberalización del precio del agua en Europa en los próximos años, con lo cual tendría que pagar el precio del agua al coste real, sin subvenciones, siendo hace más que dudoso que se lo pueda permitir. Otros factores de competición nada despreciables son la presión de los producción agraria de los países vecinos del Sur, que tienen acuerdos de libre comercio con la Unión Europea. Por otro lado el Plan Hidrológico fomenta la megalópolis y la densificación costera, al orientarse a aumentar la oferta de agua en áreas metropolitanas y zonas turísticas costeras; con lo cual impulsa el crecimiento aun mayor de estas aglomeraciones cuyos estilos de vida son altamente despilfarradores de agua.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: EL ESCENARIO WORKSHOP EUROPEO EASW

Desde el enfoque de la opinión pública, en este trabajo se ha abordado el estudio del papel de los actores y del intercambio de información, en los procesos de cambio social ante los retos medioambientales de nuestra sociedad como el caso del agua. Este análisis se ha realizado consultando estudios e informes sobre el tema y siguiendo los acontecimientos y manifestaciones a través de los medios de comunicación escritos.

En conclusión se observa la posición que transmiten los medios de comunicación (MMCC) de cada uno de los grupos sociales. Del Gobierno/Administración pública anunciando las inversiones. De los agricultores: unos que protestan porque les parece poca⁹ la inversión; otros porque se oponen al trasvase. Las empresas constructoras transmiten su satisfacción apareciendo en los medios firmando los contratos de obras o en las noticias de adjudicaciones. Por último, los técnicos la imagen que dan es de opiniones dirigidas a un público especializado y difícilmente reconocibles en el debate social.

La ausencia de editoriales de periódicos, así como la escasa presencia de opinión del tejido asociativo indica que la decisión sobre un Plan tan importante se ha tomado sin tener en cuenta la opinión de la mayor parte de la población o ante la neutralidad de la mayor parte de la población; ambos con significado equivalente.

Ante las dificultades de la sostenibilidad del agua y la respuesta social de repercutir su coste sobre el usuario; mantenerle al margen del debate sobre su gestión resta competitividad y capacidad de respuesta del país a los retos que presenta el siglo XXI.

La baja sensibilidad ciudadana y empresarial ante la sostenibilidad del agua se explica por el precio subvencionado del agua (bien público); el carácter anecdótico de las campañas formativas y el hecho de que el escaso debate social sobre el Plan Hidrológico se haya desarrollado a nivel especializado.

Son básicamente los tres aspectos siguientes los que están siendo descuidados en la agenda de la sostenibilidad del agua:

1. Elaboración de un plan hidrológico con una baja consideración del medio y largo plazo habida cuenta de que el proceso de liberalización, de la agricultura y del precio del agua en Europa, convertirá al agua en un bien caro, más si cabe teniendo en cuenta las infraestructuras que se están abordando. Con lo cual se están tomando decisiones de costes pú-

⁹ Amenazas de boicotear los Juegos del Mediterráneo.

blicos sin contar con aquellos sobre los que a corto plazo se va a repercutir el pago.

2. La elevada neutralidad de la población en la opinión pública sobre el PHN es resultado de la deficiencia en informar e implicar a la población en el debate sobre los futuros alternativos del agua. La explicación se encuentra en parte en el hecho de que la mayor parte de los fondos públicos para la educación ambiental en agua los administran directamente las empresas gestoras, para las que el ahorro del agua es completamente contrario a sus objetivos de aumentar su cifra de negocio.
3. El nivel técnico de los debates indica un escaso esfuerzo divulgativo general y la necesidad de incorporar metodologías de debate y sensibilización innovadoras. Que el 80% del gasto del Ministerio de Medio ambiente para 2001 vaya destinado a obras públicas hace más que dudoso el esfuerzo público por la sensibilización.

Recomendaciones: Metodología EASW de sensibilización social y opinión pública

El nivel de sensibilidad sobre la fragilidad del agua está despegando en nuestro país, siendo el Plan Hidrológico una oportunidad para que el usuario se vaya implicando en la responsabilidad de la gestión sostenible del agua. Su elaboración está lejos de la Programación Integrada de Gestión de la Demanda de Agua, que citan autores como A. Estevan & G. Ballesteros (2000), que se están realizando con éxito en algunos países (caso de los Angeles en California) y que siguen los criterios de acción para la sostenibilidad recomendados por la Cumbre de Río de 1992: implicación ciudadana y enfoque integral.

Actualmente el escenario tendencial del agua en España se vislumbra poco sostenible, tecnológica y socialmente, porque se plantea una solución técnicamente dudosa y muy cara. En corto plazo su amortización deberá repercutir sobre los particulares, los cuales ignoran haber elegido esa opción para los próximos años.

Las campañas de sensibilización sobre el agua en España son un fracaso, lo cual se puede considerar relacionado con la escasa participación de las entidades ciudadanas en el diseño y ejecución de su contenido. Se recomienda que a la vista de que las campañas de sensibilización que emprenden las entidades gestoras del agua para el descenso voluntario del consumo tienen un impacto sólo puntual, que los fondos de campañas educativas sean gestionados en consorcio con las asociaciones ciudadanas.

Metodología participativa y prospectiva EASW

Como metodología para el diseño de las campañas, se recomienda aplicar el Escenario Workshop Europeo EASW que facilita el debate y el consenso entre los líderes de grupos sociales sobre los objetivos estratégicos y las actividades a llevar a cabo para implicar a la población en el proceso de cambio tecnológico y social de interés común.

La metodología EASW se propone para diseñar participativamente las actividades de sensibilización por su flexibilidad y por ser de las pocas metodologías que favorece la interacción social. Es un método para debatir e intercambiar puntos de vista y consensuar estrategias sobre cuestiones de interés social que promueve la Comisión Europea, Dir.Gen. Empresas (T. Rojo, 2001).

Con EASW se organizan jornadas de uno o dos días de duración en las que se reúnen a representantes de los distintos sectores sociales, hasta un total aproximado de treinta personas (6 a 8 por cada uno de los cuatro sectores sociales), para reflexionar y debatir juntos en talleres.

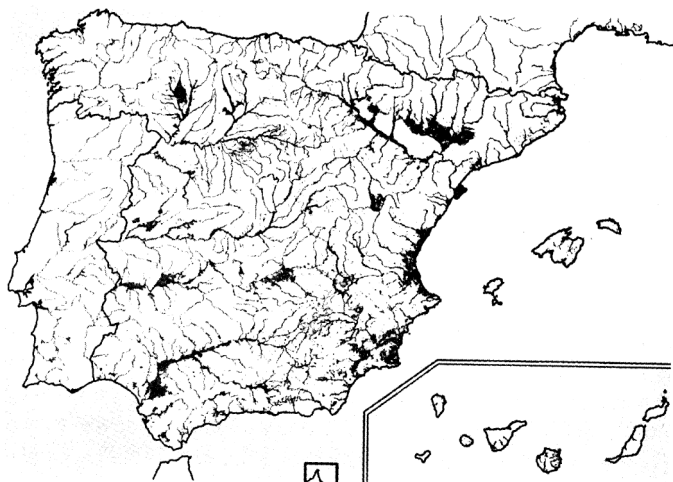
El programa de unas Jornadas EASW consiste en actividades de presentaciones generales, talleres por grupos sociales sobre el Escenario de futuro deseable, plenaria de consenso sobre los objetivos a alcanzar y descanso. Tras el descanso se realizan nuevamente talleres, pero esta vez sobre los temas críticos y reuniendo en cada taller o grupo de trabajo a personas de los distintos sectores sociales para la elaboración de propuestas de acciones concretas desde una perspectiva tanto interactiva como interdisciplinar.

Se coordina así un proceso de debate razonado, contraposición ordenada de puntos de vista, jerarquización consensuada de prioridades a alcanzar, conversación informal en los descansos; la interacción sigue con un debate socialmente mixto sobre las acciones a emprender y finaliza con una sesión plenaria de selección de aquellas más viables.

Se propicia la interacción formal e informal de las entidades implicadas en el proceso de cambio en curso, que impulsa la comunicación entre los actores y facilita que aborden la cuestión de manera que la complejidad de la cuestión sea manejable. Cada taller tiene un ritmo de trabajo de 45 minutos, descanso de 15 y otros 45 minutos como máximo en cada sesión. Los debates son moderados por monitores de grupo.

El método permite obtener resultados en tiempo real lo cual posibilita su difusión o presentación pública inmediata. Esta metodología se viene aplicando desde 1994 a distintas cuestiones de sostenibilidad social y tecnológica en Europa demostrándose un instrumento eficiente para «desneutralizar» la opinión pública, avanzar en el cambio social y sentar las bases de una colaboración entre las entidades implicadas en el logro de estilos de vida más sostenibles.

Los cultivos de regadío en España



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ARROJO, Pedro; NAREDO, J. M.: *La gestión del agua en España y California*. Ed. Ba-
keak, Bilbao, 1997.
- BOGUGUERRA, Mohamed Larbi (2000): «Breve Présentation du Programme Mobilisa-
teur Eau». En *Patrimoine et co-developpement durable en Mediterranee occiden-
tale* (Governance Environnementale), Actes du Seminaire International Tunis-
Hammamet 23-27 mai 2000. Ed. Institut Català de la Mediterrània (Barcelona),
PRELUDE (Belgica), INP (Tunez), 2001.
- COLLINRIDGE, D.(1980): *The Social Control of Technology*. London: Francés Printer,
(1980).
- DELGADO CABEZA, Manuel: «Plan Hidrológico y modelo de crecimiento económico
de Andalucía». En *Cuadernos de Economía y Sociedad «Desde el Sur»* n.9. Ed.
Mergablum, Sevilla 2000.
- ESTEVEAN, Antonio y BALLESTEROS, Gregorio: *Diseño de Programas Integrados de
Gestión de la Demanda de Agua*. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría de
Aguas y Costas. Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de Aguas. Di-
rección del Estudio: Carlos Villaroya. Entidad colaboradora Aguas de Alicante
E.M. <http://habitat.aq.upm.es/aguas/> (Hoja web de la Escuela de Arquitectura de
Madrid.).
- FERNÁNDEZ DURÁN, Ramón: Texto sobre el PHN. En la hoja web: [http://
habitat.aq.upm.es/agua/](http://habitat.aq.upm.es/agua/).
- GARRABOU, Ramón; NAREDO, J. M; ÁVILA CANO, José Carlos: *El agua en los sistemas
agrarios, una perspectiva histórica*. Fundación Argentaria, 1999.

- KHADER, Bichara: «La geopolítica del agua en el Mediterráneo». En Rafael GRASA y Andreu Ulied (eds.) *Medio ambiente y gobernabilidad. Diagnóstico y sostenibilidad en el Mediterráneo*. Icaria Editorial, Barcelona 2000.
- LÓPEZ GÁLVEZ, J. y NAREDO, J. M.: *La gestión del agua de riego*. Fundación Argentaria. 1997.
- MAESTRE, Juan: *Medioambiente y sociedad*. Ed. Ayuso. Madrid. 1978.
- MEZO, Jesús (1996): *Política del agua en los años ochenta y noventa: La discusión del Plan Hidrológico nacional*. Fundación Argentaria, 1996.
- NAREDO, José Manuel: *La ecoomía del agua en España*. Ed. Fundación Argentaria.
- NEUMANN, Noelle, E.: *La espiral del silencio*. Barcelona. Ed: Paidós, 1995.
- PÉREZ DÍAZ, Víctor; MEZU, Josu y ÁLVAREZ MIRANDA, Berta: *Política y economía del agua en España: criterios, alternativas y proceso de aprendizaje*. III Premio Círculo de Empresarios. Círculo de Empresarios, Madrid 1996.
- ROJO, Teresa (2001): Sevilla 2010, *Metrópolis ecológica*. Aplicación de la metodología participativa Europea EASW. Universidad de Sevilla, Ed. Grupo de Investigación Desarrollo y Cambio Social, Sevilla, 2001.
- SOTELO NAVALPOTRO, Jose A. (2001): «Plan Hidrológico vs Plan Hidráulico Nacional». En *Observatorio Medioambiental* 2001, núm. 4 (13-16). Ed. Universidad Complutense de Madrid.