

ANÁLISIS PROSPECTIVO ANDALUCÍA 2020

EL AGUA EN ANDALUCÍA

AGENCIA ANDALUZA DEL AGUA

*“Todo es agua”
Tales de Mileto*

*“Lo mejor, el agua”
Píndaro*



El Centro de Estudios Andaluces es una entidad de carácter científico y cultural, sin ánimo de lucro, adscrita a la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

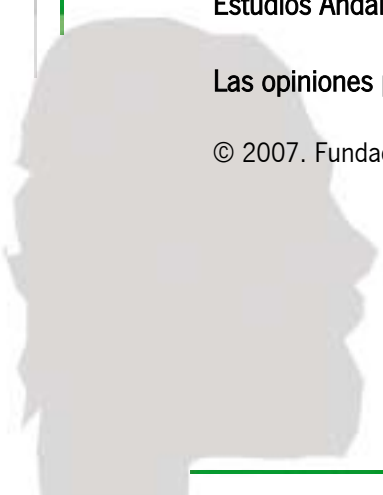
El objetivo esencial de esta institución es fomentar cuantitativa y cualitativamente una línea de estudios e investigaciones científicas que contribuyan a un más preciso y detallado conocimiento de Andalucía, y difundir sus resultados a través de varias líneas estratégicas.

El Centro de Estudios Andaluces desea generar un marco estable de relaciones con la comunidad científica e intelectual y con movimientos culturales en Andalucía desde el que crear verdaderos canales de comunicación para dar cobertura a las inquietudes intelectuales y culturales.

Ninguna parte ni la totalidad de este documento puede ser reproducida, grabada o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprografito, magnética o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito de la Fundación Centro de Estudios Andaluces.

Las opiniones publicadas por los autores en esta colección son de su exclusiva responsabilidad

© 2007. Fundación Centro de Estudios Andaluces



El Agua en Andalucía. Horizonte 2020

Informe de la Agencia Andaluza del Agua



Agencia Andaluza del Agua
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE



Índice

1. Introducción: premisas y condiciones de base
2. Tendencias en los usos del agua y estado de las masas de agua
 - 2.1. Evolución de la demanda
 - 2.2. Evolución de los recursos disponibles
 - 2.3. Evolución de la calidad, requisitos e impactos ambientales
3. Políticas y orientaciones institucionales
 - 3.1. La planificación y los mecanismos de asignación del recurso
 - 3.2. Política de precios
 - 3.3. Ciclo urbano del agua
 - 3.4. Distribución y tratamiento del riesgo
 - 3.5. Participación y mecanismos para la resolución de conflictos
4. Cambios en los valores y agentes sociales
5. Balance global

1. Introducción

Este informe pretende apuntar a las principales tendencias en los factores condicionantes de la gestión del agua y los retos más importantes a los que ha de enfrentarse la política de aguas en la Comunidad Autónoma Andaluza (cuencas del Guadalquivir, Cuenca Atlántica Andaluza, Cuenca Mediterránea Andaluza). Dichos factores condicionantes están marcados por la evolución de las demandas de agua, de los requisitos normativos de calidad, por la demanda social de mayor participación en las decisiones relativas a la gestión del agua y por las actuales orientaciones de los organismos competentes en el marco de un cambio de modelo hacia criterios de sostenibilidad y gobernanza. En el último apartado se intentará recoger dichas tendencias a través de un conjunto de indicadores derivados de anteriores experiencias en la definición y análisis de escenarios futuros en lo referente al agua en la cuenca del Guadalquivir.

El actual escenario de las políticas de agua en el ámbito de la Comunidad Autónoma Andaluza está muy influenciado por dos grandes hitos recientes:

- a) El nuevo contexto marcado por la plena adaptación a la **Directiva Marco de Aguas** 2000/60/CE, que supone una nueva concepción del agua como bien escaso y deteriorado por la intervención humana, cuya gestión debe centrarse menos en la construcción de infraestructuras hidráulicas y más en la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas y en el fomento de la eficiencia, la participación social y la transparencia, siendo el principal objetivo de la Directiva el buen estado ecológico de las masas de agua, estableciéndose el año 2015 como plazo para su cumplimiento. Asimismo, el artículo 9 de la Directiva establece un nuevo principio en la gestión del agua, el principio de recuperación de costes, que obliga los Estados miembros a repercutir a los ciudadanos los costes de los servicios de agua, incluidos los medioambientales, y de conformidad con el principio de “quien contamina paga”. Este texto legal integra, derogando o modificando a la mayoría de las directivas europeas aprobadas hasta la fecha sobre distintos aspectos de la gestión del agua.

La constitución con fecha 1 de enero de 2005 por Ley 3/2004, de 28 de diciembre¹, de la **Agencia Andaluza del Agua**, como organismo autónomo de la Consejería de Medio Ambiente para coordinar y ejercer todas las competencias de la Junta de Andalucía en materia de aguas, en respuesta a la citada Directiva Marco de Aguas, a las transferencias de las cuencas intracomunitarias (Cuenca Mediterránea Andaluza y Cuenca Atlántica Andaluza) y las nuevas perspectivas en cuanto a la gestión autonómica de la Cuenca del Guadalquivir. La Cuenca Mediterránea Andaluza abarca el territorio anteriormente gestionado por la Confederación Hidrográfica del Sur, y la Cuenca Atlántica Andaluza comprende las cuencas de los ríos Guadalete y Barbate (anteriormente gestionados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir), Tinto, Odiel, Piedras y Chanza (anteriormente gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Guadiana II). Ello supone el 45,9 por ciento (3,3 millones de personas) de la

¹ Ley 3/2004, de 28 de diciembre, de Medidas Tributarias, Administrativas y Financieras (BOJA nº 255, de 31 de diciembre de 2004). Los Estatutos de la Agencia Andaluza del Agua se aprobaron por Decreto 55/2005, de 22 de febrero (BOJA nº 51, 14 de marzo 2005), modificado posteriormente por el Decreto 75/2006, de 28 de marzo.

población autonómica, el 40 por ciento del consumo de agua y el 36,24 por ciento de la superficie de Andalucía y que, por primera vez en su historia, la Junta de Andalucía tiene plenas competencias sobre todo el litoral andaluz. Por lo que respecta a la gestión de la Cuenca del Guadalquivir, la reforma del Estatuto de Andalucía, que a la fecha de la redacción de dicho informe debe ser refrendada en referéndum, establece en su artículo 51 que “la Comunidad Autónoma de Andalucía ostenta competencias exclusivas sobre las aguas de la Cuenca del Guadalquivir que transcurren por su territorio y no afectan a otra Comunidad Autónoma, sin perjuicio de la planificación general del ciclo hidrológico, de las normas básicas sobre protección del medio ambiente, de las obras públicas hidráulicas de interés general y de lo previsto en el artículo 149.1.22 de la Constitución”. Ello, sin duda, significará a corto plazo un cambio en el modelo de gestión y el régimen competencial de la Cuenca del Guadalquivir, que supone el 59,4 por ciento del territorio andaluz.

Mapa 1. Delimitación de las cuencas andaluzas



Por último, los retos a los que se deberá enfrentar la gestión del agua en Andalucía en los próximos 15 años, en la línea de lo que plantea la DMA, están relacionados con una mayor calidad ecológica de las aguas, una mejor productividad y eficiencia en el uso del agua, un mayor nivel de garantía y homogeneidad en los estándares de calidad y servicio en el abastecimiento urbano. Además los instrumentos que se definan en los próximos años para alcanzar dichos objetivos deberán adoptar un enfoque transversal que permita articular la *participación* de las partes interesadas y del público en general y promover la *integración* de distintas perspectivas y disciplinas y la *coordinación inter-administrativa y sectorial* en el marco de la ordenación del territorio.

2. Tendencias en los usos del agua y estado de las masas de agua

2.1. Evolución de la demanda

El factor que sin duda tiene mayor incidencia sobre los escenarios futuros de gestión del agua en Andalucía es la evolución de la demanda global de agua y de sus características de distribución sectorial, temporal y espacial y de requisitos de calidad y nivel de garantía. Dicha evolución estará determinada principalmente por la evolución de las variables demográficas y de las actividades productivas y en particular, las políticas agrícolas europeas y su plasmación en el territorio andaluz. Además, dentro del nuevo enfoque de gestión de los recursos hídricos no cabe considerar la demanda de agua como factor independiente, sino como variable sobre la que pueden actuar las políticas de agua y la ordenación del territorio en el sentido de su contención y racionalización.

Cuadro 1. Cuencas Andaluzas. Datos Básicos								
Cuencas	Población (millones de habitantes)	Superficie de regadío (ha)	Recursos disponibles (Hm³/año)	Demandas totales (Hm³/año)	Distribución sectorial de la demanda: R – A – I – O**			
Guadalquivir	4,3	709.515*	3.541	3.802	80	12	2	6
Cuenca Atlántica Andaluza	1,3	82.202	1.001	991	60	21	1	6
Cuenca Mediterránea Andaluza	2,1	153.683	1.057	1.657	78	18	2	2
TOTAL ***	7,7	945.400*	5.599	6.450***	78	14	3	5

Fuentes: Inventario de Regadíos 2002, Consejería de Medio Ambiente, Instituto de Estadística de Andalucía

*= Los datos de superficie de regadío de la cuenca del Guadalquivir proceden del Nuevo Inventario de Regadío de la cuenca incluido en el Plan de Medidas; **= Regadíos-Abastecimientos-Industria-Otros; ***: no se contabilizan aquí los recursos y demandas de las cuencas del Guadiana I y Segura incluidas dentro del territorio andaluz.***: los datos de demandas actuales están sujetos a cierto grado de incertidumbre, debido a la complejidad de su estimación.

En lo que se refiere a la distribución sectorial de la demanda de agua no cabe duda que el regadío tiene el mayor protagonismo en términos cuantitativos, aunque existen situaciones muy diferenciadas en las tres cuencas andaluzas (Cuadro 1). Así, por ejemplo, el abastecimiento a la población (incluido el uso turístico) cobra mayor importancia en las Cuenca Atlántica y Mediterránea Andaluza (sobre todo en su parte occidental) y en la primera también tienen una gran importancia el uso industrial, sobre todo en la provincia de Huelva. También cabe destacar que mientras en el conjunto de Andalucía la procedencia de las aguas de riego es mayoritariamente de origen superficial, en la Cuenca Mediterránea Andaluza cobran protagonismo las aguas subterráneas como fuente de suministro para los regadíos.

Cuadro 2. Distribución de las superficies de regadío por provincias

Provincia	Agua Subterránea (ha)	Agua Superficial (ha)	Aguas Residuales (ha)	Total (ha)	Incremento 1998-2002 (%)
Almería	47.405	27.021	437	74.863	15
Cádiz	9.005	44.516	18	53.539	13
Córdoba	14.485	84.710	77	99.272	19
Granada	29.944	95.787	2.115	127.846	7
Huelva	14.924	22.528		37.452	20
Jaén	47.308	145.763	9.166	202.237	7
Málaga	27.461	28.374	167	56.002	8
Sevilla	53.684	188.115	0	241.799	6
TOTAL	244.216	636.814	11.980	893.010	9

Fuente: Inventario y Caracterización de los Regadíos de Andalucía (2002)

Para dibujar un escenario de evolución futura de la **demanda de agua agrícola** resulta imprescindible a grandes rasgos describir la situación actual y evolución reciente. En la **cuenca del Guadalquivir**, según los datos más recientes del nuevo inventario de regadío realizado en la cuenca, la superficie de regadío ha pasado de 443.331 ha. en 1992 a 709.513 ha. en actualidad. Este incremento en un 60% en 14 años supera en 123.907 ha. la hipótesis más desarrollista del Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadalquivir para el horizonte 2012. La gran mayoría de este incremento está asociada al aumento de superficies regadas con aguas subterráneas, que han pasando de 59.712 ha. en 1992 a 204.531 ha. en la actualidad (+ 342%), mientras que las superficies regadas con aguas superficiales (con y sin regulación) han sufrido una expansión moderada y acorde con la planificación hidrológica (intermedia entre las previsiones de 2002 y 2012 del plan de cuenca). En la actualidad, está pendiente la transformación en regadío de otras 59.910 ha. – algunas de ellas ya declaradas de interés general, aunque supeditadas a la entrada en servicios de nuevas infraestructuras – lo que daría lugar a un total de casi 770.000 ha de regadío en la cuenca. La evolución futura de los regadíos de la cuenca está condicionada por una serie de acuerdos y compromisos institucionales: en particular, por el Acuerdo por el Agua de la cuenca del Guadalquivir que, en su apartado 2.2.7 plantea "la conveniencia de fijar un límite al volumen global de demanda de los regadíos en la cuenca", y por el acuerdo de financiación con fondos europeos de la presa de la Breña II que obliga a no incrementar las superficies de regadíos en el Sistema de Regulación General de la cuenca. En lo referente a la evolución de las superficies de regadío en la **Cuenca Mediterránea Andaluza** cabe destacar que se trata en su mayoría de regadíos de iniciativa privada y con aguas subterráneas, de cultivos hortofrutícolas con una rentabilidad alta. Dentro del territorio de la cuenca, es la provincia de Almería la que ha mostrado tasas más altas de crecimiento de la superficies regadas entre 1998 y 2002 (15% frente a 7% y 8% en las provincias de Granada y Málaga, respectivamente). El principal factor con incidencia sobre la demanda agrícola ha sido la puesta en marcha en 2004 del trasvase del embalse del Negratín (cuenca del Guadalquivir) al Valle del Almanzora de unos 50 Hm³, para la mejora del nivel de garantía de los abastecimientos y regadíos de la zona y la posibilidad de aumentar el volumen trasvasado a través de acuerdos de transferencia de derechos de agua, tales con el que se ha aprobado recientemente para la reasignación de recursos desde el Bajo Guadalquivir. En la **Cuenca Atlántica Andaluza** es en la provincia de Huelva donde es previsible que se registre el mayor incremento de superficies regadas desde las aproximadamente 30.000 ha. Actuales hasta el umbral de las 60.000 ha

previstas en un horizonte de 10 años. También en esta cuenca litoral el modelo de regadío está claramente orientado hacia cultivos con alta productividad económica y social (en este caso, principalmente cítricos y fresa), por lo que existe una fuerte demanda social para la expansión del regadío, que se ve reforzada por la buena situación de los recursos disponibles en la zona.

Una vez reseñada la evolución de las superficies de regadío en las distintas cuencas conviene hacer algunas precisiones sobre la posibilidad de reducir el consumo o dotaciones unitarias en la agricultura a través de las actuaciones de mejora y modernización de regadíos que se están acometiendo tanto por iniciativa privada como con financiación pública. En efecto, sólo entre el año 2000 y 2004 ha cambiado radicalmente la composición de los regadíos andaluces en cuanto a las técnicas de riego empleadas: los sistemas de gravedad – los más consumidores y menos eficientes – han pasado de representar el 49% al 31%, mientras el goteo creció del 16% hasta el 52% (INE, 2006). No obstante, los ahorros conseguidos con estas medidas fueron en gran parte neutralizados por los incrementos en las superficies de regadío, de tal forma que el consumo agrario de agua no ha dejado de crecer (en un 1,9% desde 2000 hasta situarse en 4.475 Hm³ en 2004). Esto plantea la necesidad de combinar las mejoras tecnológicas de la eficiencia del uso del agua en el regadío con otros instrumentos económicos e institucionales encaminados a la búsqueda de consensos y acuerdos con los usuarios. Buena prueba de ello fueron los acuerdos de reducción voluntarios de consumo alcanzados por la Consejería de Medio Ambiente-Agencia Andaluza del Agua con los regantes de la Cuenca Atlántica y la Cuenca Mediterránea en la última campaña de riego como medida para minimizar los efectos de la sequía y que consiguieron un ahorro del orden del 15-20% sobre una campaña normal. Dichos ahorros generaron mínimos impactos en la actividad agraria al estar sustentados en la adopción de medidas de gestión y optimización de los recursos.

Sobre la base de la situación esbozada en las tres grandes cuencas andaluzas y a la vista de las directrices vigentes de políticas de agua cabe esperar una ***estabilización global de la demanda agrícola de agua a medio plazo***, que probablemente será acompañada por una marcada diferenciación territorial con zonas de crecimiento localizado, muy dependientes de la evolución de las políticas agrícolas y de los mercados de los productos agrícolas. En particular, el sector hortofrutícola, que es actualmente de los más dinámicos, está más expuesto a los vaivenes de los mercados internacionales.

La evolución de la **demanda urbana**, a diferencia de la demanda agrícola, está menos sujeta ael devenir de las variables macroeconómicas y del contexto internacional y más ligada a las políticas y directrices autonómicas en la materia. En este sentido es central el papel de la Comunidad Autónoma en los esfuerzos necesarios por coordinar la ordenación de territorio y la política urbanística con las disponibilidades de agua en cada punto del territorio. Dicha coordinación está plasmada en la actualidad en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, aprobado en octubre 2006 por el Parlamento Andalúz, que constituye el marco de referencia territorial para los demás planes y actividades regulados en la Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía y los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito sub-regional aprobados hasta la fecha. Por un lado, la evolución de la demanda urbana depende en gran medida de las medidas de gestión de la demanda que se impulsen tanto a nivel autonómico como por las empresas abastecedoras. Estas incluyen tanto los programas de eficiencia y control de fugas promovidos por las empresas abastecedoras como medidas de concienciación y tarifas

que incentiven el ahorro ciudadano. La combinación de ambas estrategias ha dado excelentes resultados en importantes ciudades de Andalucía, que aumentando su población, han obtenido cifras de consumo por habitante más reducidas cada año, como es el caso del área metropolitana de Sevilla (donde la dotación unitaria pasó de los 190 l/habitante/día en los años noventa a los actuales 140 l/habitante/día en la actualidad) y de varios municipios de la costa gaditana. Así, la futura Ley de Ciclo Integral del Agua (véase más adelante), a través de cambios de escala y de competencias de las entidades gestoras de ciclo urbano del agua debe contribuir a introducir criterios de eficiencia en el sector de los abastecimientos urbanos que se traduzcan en la reducción de los consumos domésticos. Los mismo principios básicos pueden aplicarse, aun con rasgos diferenciadores por su gran importancia en la economía andaluza, a la **demanda turística y de servicios**, en aquellos municipios con vocación turística y de actividades terciarias y fuertes fluctuaciones estacionales de población, como es el caso de muchas zonas del litoral andaluz. Es previsible que sea la demanda turística que en futuro vaya a mantener - y en algunos casos localizados incluso incrementar - los niveles de consumo, neutralizando en algunos casos los resultados de las medidas de reducción de las dotaciones unitarias. Por todo ello, cabe esperar un escenario futuro de *estabilización de la demanda doméstica, con un crecimiento espacialmente diferenciado* de la demanda turística y residencial.

En cuanto a la **demanda industrial**, la política de desarrollo de suelo industrial en la Comunidad Andaluza está enfocada sobre todo a la implantación de actividades de servicios, auxiliares y de contenido tecnológico, poco consumidoras que agua, por lo que no cabe esperar que incidan de manera significativa sobre el consumo de recursos hídricos. Una excepción podría encontrarse en la industria de transformación agroalimentaria, cuya implantación y desarrollo está siendo fomentado en la Comunidad Andaluza como medida para aumentar la competitividad de los distintos sectores de producción agrícola. Aun así, globalmente, es de esperar una *estabilización* de la demanda industrial en el futuro.

2.2. Evolución de los recursos disponibles

Los Planes Hidrológicos de las tres grandes cuencas andaluzas elaboraron unas hipótesis de construcción de una serie de infraestructuras para satisfacer las demandas previstas en los distintos horizontes de planificación. Sin embargo, la entrada en vigor desde octubre de 2000 de la Directiva Marco de Agua de la UE, el proceso de revisión del modelo de gestión bajo criterios de sostenibilidad y la inviabilidad medioambiental de aumentar significativamente los recursos regulados hacen que muchas de las obras de regulación planteadas hayan sido reconsideradas, reorientando las prioridades de gestión e inversión hacia la racionalización de los usos actuales, que se verán beneficiados por la entrada en servicio de las obras de regulación actualmente en fase de ejecución y adjudicación, y hacia obras de mejora de la eficiencia, de desalación y reutilización de aguas residuales, especialmente en las zonas litorales.

En la **cuenca del Guadalquivir**, los únicos incrementos de los recursos disponibles estarán derivados de la entrada en servicio de los embalses actualmente en construcción de Melonares, La Breña II, Arenoso y Siles (un incremento total de unos 315 Hm³ de volumen regulado anual). No se considera compatible con las previsiones de gestión del recurso el otorgamiento de nuevas concesiones para uso del agua a superficies de riego en el sistema de regulación general, con excepción de las zonas regables previstas en el Plan Hidrológico y declaradas de Interés General.

También se considera necesario establecer restricciones a la utilización de recursos subterráneos para el regadío de nuevas concesiones.

En la **Cuenca Mediterránea Andaluza**, la realización pendiente de las conducciones de la presa de Rules supondrá la incorporación de unos recursos estratégicos (79 Hm³) para la cuenca. Sin embargo, la prioridad para garantizar el suministro, dadas las características de esta cuenca, se dará fundamentalmente a la diversificación de las fuentes de suministro y las actuaciones de desalación (que aportarán unos 127 Hm³ a corto-medio plazo), de reutilización de aguas residuales depuradas (que pueden aportar hasta 87 Hm³) y de mejora de la eficiencia y de la gestión (70 Hm³). En total el conjunto de estas medidas aumentará los recursos disponibles en unos 363 Hm³ anuales.

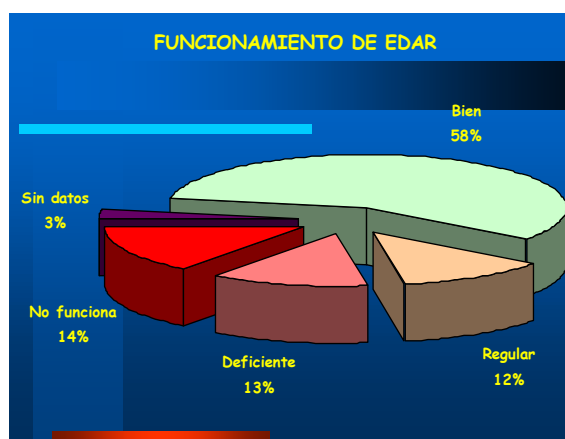
En el territorio de la **Cuenca Atlántica Andaluza**, a corto-medio plazo no se plantean obras de regulación en la cuenca del Guadalete-Barbate, mientras que en la cuenca del Chanza el aumento de recursos disponibles vendrá marcado fundamentalmente por la entrada en servicio del embalse del Andevalo (117 Hm³), finalizada desde 2004 y en fase de entrada en servicio según el plan de seguridad, y en la cuenca del Tinto-Piedras-Odiel por la construcción del embalse de Alcolea (120 Hm³).

Es previsible y deseable que en el futuro los organismos competentes presten mayor atención a las aguas subterráneas, que han tenido hasta la fecha una enorme importancia estratégica y económica en el desarrollo de Andalucía que, sin embargo, no ha ido acompañadas de medidas de gestión y control adecuadas. Queda pendiente profundizar en el conocimiento de las aguas subterráneas, integrarlas en los sistemas de recursos, sobre todo como recurso estratégico de primer orden para el abastecimiento humano, sobre todo en situaciones de sequías, y como tal garantizar su integridad, aumentando el control sobre las extracciones e implantando medidas para preservar su calidad. En este sentido, es apreciable el esfuerzo realizado por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en estos momentos para acelerar la tramitación de las solicitudes de concesiones, que contribuirá sin duda a traer a un gran número de usuarios dentro de un marco de legalidad y fiscalización. Por la envergadura de la tarea este proceso de actualización requiere trabajar en el medio plazo y contar con un apoyo decidido y continuado de la administración del agua.

2.3. Evolución de la calidad, requisitos e impactos ambientales

La evolución de los parámetros de calidad de las masas de aguas estará marcada en los próximos años por la obligación impuesta por la DMA de alcanzar su buen estado ecológico antes de 2015. Se trata de un objetivo muy ambicioso y complejo que va mucho más allá de los objetivos de calidad que hasta ahora se habían establecido en una serie de normas europeas, en particular en lo referente a la depuración de las aguas residuales. La Directiva sobre Tratamiento de Aguas Residuales (91/271/CEE) establecía la obligación para los Estados miembros de garantizar el saneamiento y el tratamiento secundario de las aglomeraciones urbanas de más de 2.000 habitantes-equivalentes con un cronograma escalonado entre 1998 y 2005 y de determinar a nivel nacional las "zonas sensibles", en las que sería necesario un tratamiento para la eliminación de fósforo y nitrógeno. Sin embargo, la exigencia de depuración de la Directiva

queda aún desatendida y el esfuerzo inversor de la Comunidad Autónoma para construir instalaciones de depuración, a través de convenios para el reparto de los costes no ha logrado una implantación completa. Si en 1992 se depuraban el 28% de las aguas empleadas para uso urbano, a finales de 2005, el grado de cumplimiento de la Comunidad Autónoma de Andalucía se situaba en torno al 80% (porcentaje similar al conjunto de España y algo superior a la media europea), si bien se encontraban en marcha (en construcción o con la tramitación administrativa iniciada) infraestructuras que incrementarían este porcentaje hasta el 95-96%. Este esfuerzo inversor presenta, además, sus dificultades derivadas de la gestión de las infraestructuras, ya que en presencia de estaciones ya construidas, en muchos casos no se tienen resueltos los costes de mantenimiento y la tasa de funcionamiento de dichas depuradoras es muy desigual: tan sólo el 58% de ellas funciona bien, un 25% tiene un funcionamiento irregular y otro 14 % no funciona. Cabe señalar que a lo largo de los años 2005 y 2006, la Agencia Andaluza del Agua ha desarrollado un programa extraordinario para la mejora de la gestión del agua que ha permitido modernizar y poner a punto decenas de depuradoras, generalmente en zonas rurales, que no tenían un funcionamiento adecuado.



Fuente: Centro de Nuevas Tecnologías del Agua (Centa)

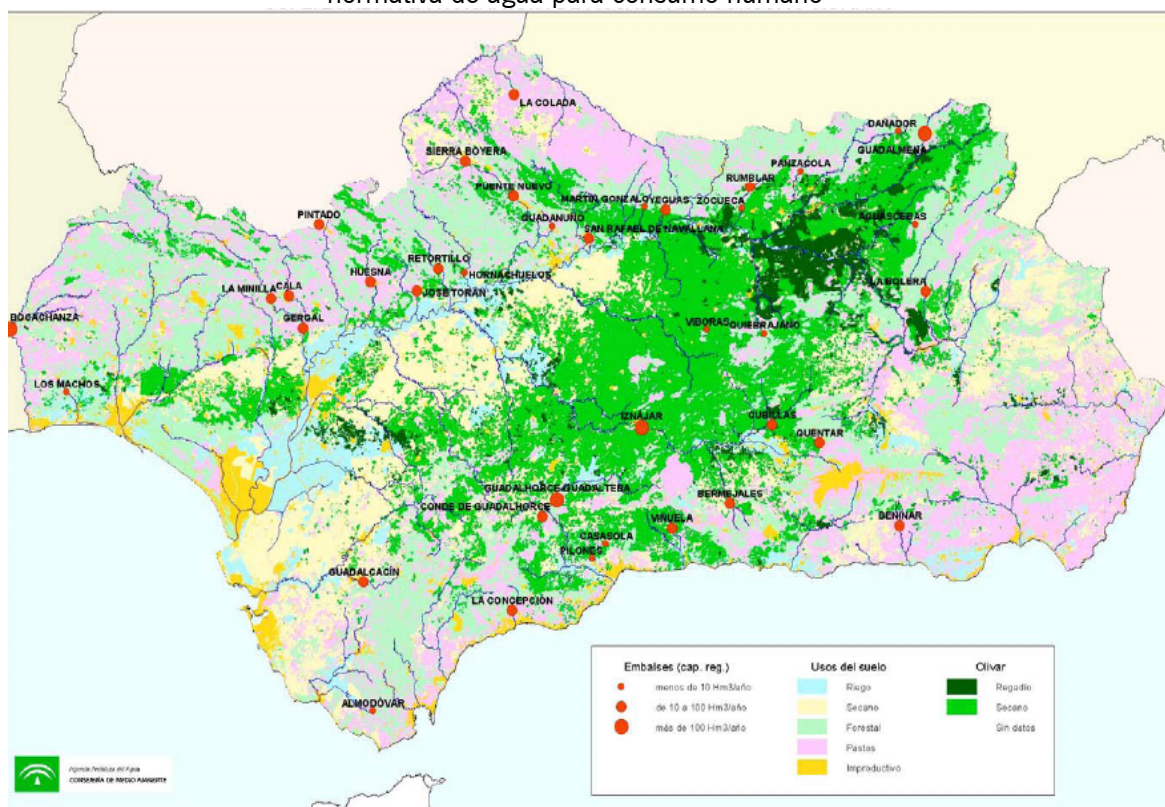
El reto para el futuro será, por tanto, el cumplimiento efectivo de los parámetros de calidad de aguas vertidas a los cauces con el auxilio de los instrumentos definidos en la futura Ley de Ciclo Integral del Agua (véase más adelante).

Un nuevo reto para el futuro: la contaminación difusa

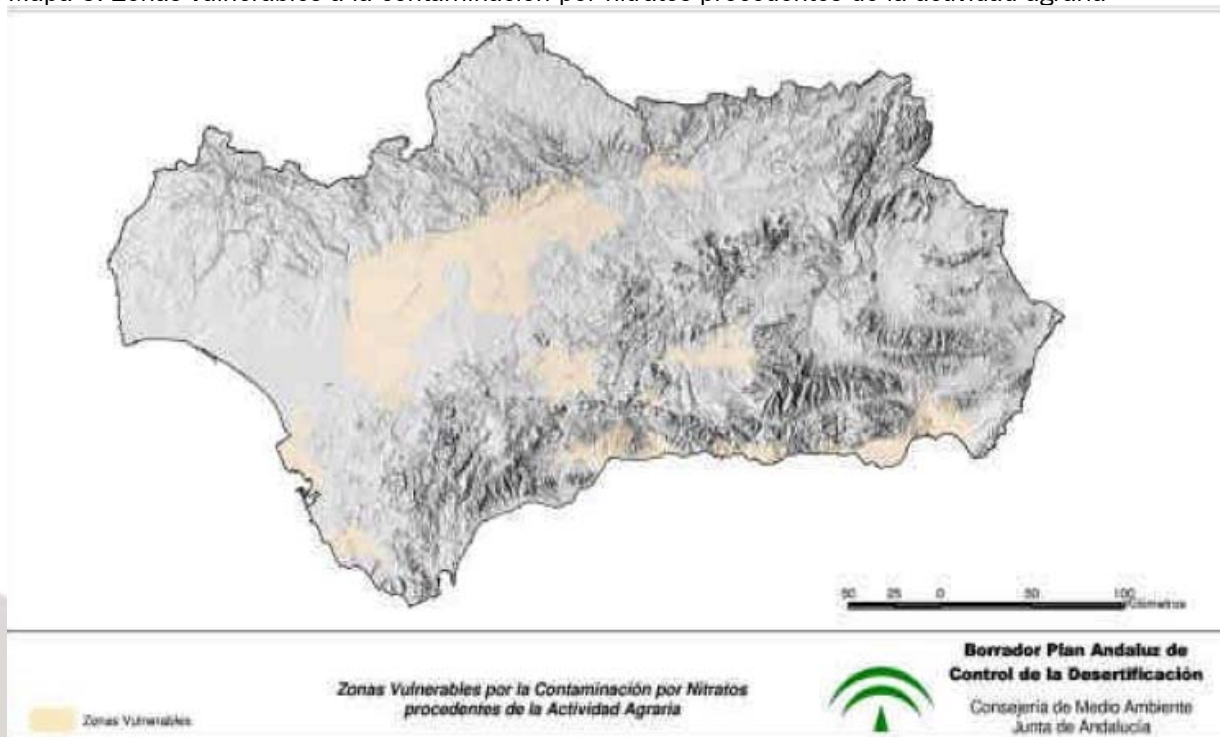
La contaminación difusa de las aguas, consecuencia de la actividad agraria, comienza a alcanzar niveles altamente preocupantes en las cuencas de recepción de embalses y ríos, así como en las áreas de recarga de acuíferos que surten a los abastecimiento urbanos de Andalucía. Desde 1995 se han producido más de un centenar de casos de suministros urbanos contaminados. En el año 2005 la aparición de pesticidas en las aguas para consumo humano en el embalse de Iznájar tuvo una gran repercusión mediática, aunque este no parece representar un caso aislado, ya que se estima que un tercio de la población está en riesgo en relación con la calidad del agua de suministro y se han detectado concentraciones de pesticidas superiores a los umbrales permitidos en un gran número de embalses (Mapa 2). Además, el problema, al tener una relación directa con los niveles de concentración de los contaminantes, se agudiza en situaciones de sequía.

El problema de la contaminación difusa de origen agrario es complejo y requiere ir más allá del corto plazo para planificar medidas integradas y a varios niveles. La Directiva Nitratos (91/676/CEE) establece necesidad de identificar las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos y de planificar medidas para su protección. En transposición de dicha Directiva se promulgó posteriormente el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero y el Decreto 261/1998, de 16 de diciembre, que designó las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en la Comunidad Autónoma Andaluza (Mapa 3). Sin embargo, en el caso de la contaminación difusa por pesticidas no existe ninguna directiva europea que fije medidas preventivas y/o de planificación y sólo está regulada por la Directiva de Calidad de Aguas de Consumo Humano (98/83/CEE) - transpuesta en España a través del Real Decreto 140/2003 – que se limita a fijar unos límites de referencia para la presencia de pesticidas en el agua de uso potable. Está en fase de elaboración un mapa de zonas vulnerables a este tipo de contaminación y las administraciones competentes en la materia (Medio Ambiente, Agricultura y Salud) están definiendo en estos momentos una estrategia andaluza de lucha integrada contra la contaminación difusa de origen agrícola. En el futuro, dicha estrategia pasará por el reconocimiento de la gravedad de la situación por parte de todas las administraciones; por medidas de formación e información a los agricultores; por la obligación al cumplimiento de los manuales de buenas prácticas, condicionando a ello la percepción de ayudas agrarias y fomentando la producción integrada o ecológica en las cuencas de aportación de los embalses; el desarrollo de una normativa específica que regule la venta y aplicación de los productos fitosanitarios que incluya un régimen sancionador y, finalmente, implicando a los agricultores y organizaciones profesionales agrarias para que establezcan sus propios mecanismos de autocontrol. La Ley de Ciclo Integral del Agua (véase más adelante) deberá contribuir a esta estrategia, dotándola de los recursos financieros necesarios e incentivando el uso racional del agua.

Mapa 2. Embalses en los que se han detectado concentraciones de pesticidas superiores a la normativa de agua para consumo humano



Mapa 3. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de la actividad agraria



3. Políticas y Orientaciones institucionales

En estos momentos son dos los hitos portadores de la estrategia de la actual política de agua que mayor incidencia van a tener sobre el escenario futuro de gestión del agua:

- a) Después de las transferencias de competencias sobre las cuencas andaluzas intracomunitarias, el debate sobre la propuesta de ***Ley de Gestión del Ciclo Integral del Agua y Medidas de Fiscalidad del Agua*** representa el instrumento más importante para las políticas de agua en la Comunidad Autónoma Andaluza. Tras su paso por el Consejo de Gobierno Andaluz, el borrador de ley iniciará en breve su tramitación parlamentaria. La Ley, que pretende abordar los principales retos planteados por la DMA - el buen estado ecológico de las masas de agua y la mejora de los servicios públicos del agua – se fundamenta en dos aspectos clave:

i. *Ordenación de competencias en el ciclo urbano del agua.* en la actualidad, los municipios prestan los servicios de regulación, planificación, ejecución y gestión de las infraestructuras de suministro domiciliario (abastecimiento en baja) y saneamiento (alcantarillado), además de abastecimiento en alta (aducción) y depuración de las aguas residuales urbanas, actuando otras administraciones (fundamentalmente, la Junta de Andalucía) en su auxilio técnico y económico cuando la prestación de estos últimos dos servicios supere el ámbito estrictamente municipal y promoviendo la creación de sistemas supramunicipales de gestión de agua. Ante las carencias identificadas hasta la fecha (Defensor del Pueblo Andaluz, 2006), la Ley pretende ordenar este escenario planteando que la Junta de Andalucía pase a ser la administración encargada de la planificación y ejecución de las infraestructuras de abastecimiento en alta y de depuración, mientras que la gestión de las mismas, según el principio de subsidiariedad, deberá llevarse a cabo en el ámbito local, a través de sistemas supramunicipales, correspondiéndole a la Junta de Andalucía el papel de inspección y control de su funcionamiento. Con carácter disuasorio se establece la creación de la tasa de aducción y la tasa de depuración, que sólo se hará efectiva en el caso en que la Agencia Andaluza del Agua tenga que ejercer estos servicios por la no-prestación de los mismos por el sistema supramunicipal correspondiente. Finalmente, la nueva Ley incorpora una serie de derechos de los usuarios (derecho a exigir la prestación del servicio en condiciones de regularidad y conforme a los parámetros de calidad establecidos, a ser informado con antelación suficiente de los cortes de servicios programados por razones operativas, a conocer las tarifas establecidas y a la participación activa en las decisiones, a través de mecanismos de consulta e información pública)

ii. *Fiscalidad ecológica.* En la actualidad, el precio medio del agua en Andalucía está por debajo de la medio española y europea, configurándose como el servicio público más barato. La nueva Ley plantea la creación de una figura impositiva autonómica con carácter finalista, que se deberá emplear para la recuperación de la calidad del agua y los ecosistemas hídricos así como la construcción de infraestructura de abastecimiento en alta y depuración de aguas residuales urbanas, sustituyendo a otras figuras impositivas actuales como los cánones de mejora de la Administración local, el impuesto sobre vertidos a las aguas litorales y el canon de control de vertidos a aguas continentales en las cuencas intracomunitarias de competencia de la Junta de Andalucía.

- b) ***Acuerdo por el Agua en la cuenca del Guadalquivir***, aprobado por la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el 17 de marzo de 2005, que se fundamenta en dos grandes ideas: la necesidad de que la política de aguas sea un reflejo de los intereses ciudadanos a través de mecanismos de participación que permitan integrar las distintas posiciones sociales y, por otro lado, *e/*convencimiento de que la solución no se encuentra en el ámbito puramente hidráulico, sino en el más amplio de la política territorial, en el marco del desarrollo rural, con criterios económicos y sociales y en estrecha colaboración con la Administración Autonómica Andaluza. En el Acuerdo se establece un diagnóstico de los problemas del agua en la cuenca y una propuesta de soluciones, planteadas en un ***Plan de Medidas***, que se presentó el 7 de noviembre de 2006 y está estructurado alrededor de medidas a corto plazo sobre demandas de agua, problemas de sostenibilidad, problemas de protección y restauración del dominio público hidráulico, problemas de calidad del agua y ecosistemas acuáticos y medidas para fomentar la participación pública.

3.1. La planificación y los mecanismos de asignación del recurso

En el conjunto de Andalucía, la Consejería de Medio Ambiente así como el Ministerio de Medio Ambiente están alentando el acuerdo entre distintos usuarios del agua para favorecer intercambios de agua de los usos menos prioritarios a los más prioritarios, con experiencias ya consolidadas como el intercambio de recursos de los regantes del Viar con la empresa Emasesa para el abastecimiento de agua a la ciudad de Sevilla y su entorno metropolitano. De igual manera, el Decreto 240/2005, de 2 de noviembre, por el que se regulan medidas excepcionales ante la situación de sequía en diversos municipios de Málaga, crea el Centro de Intercambio de Aguas de la Cuenca Mediterránea Andaluza. Con capacidad para favorecer el intercambio de derechos de aguas en el conjunto de la cuenca, desde el campo de Gibraltar hasta la desembocadura del río Almanzora en Almería, este nuevo órgano permitirá los acuerdos entre distintos usuarios del agua favoreciendo el incremento de la garantía de suministro para aquellos usos más rentables social y económicamente sin generar perjuicios para los usuarios que voluntariamente cedan sus recursos y bajo la supervisión y regulación de la Administración Autonómica. Estos intercambios de recursos se pueden producir según dos modalidades: los contratos de cesión de derechos celebrados entre los titulares de los mismos, al amparo del artículo 67 del texto refundido de la Ley de Aguas, y los centros de intercambio de derechos de aguas, asimilables a los conocidos como bancos públicos del agua, regulados por el artículo 71 del texto refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001).

A pesar de estas primeras experiencias, es de esperar que en un escenario a medio y largo plazo los mecanismos de reasignación de los recursos hídricos entre distintos usuarios sea objeto de una mayor definición normativa así como de un mayor énfasis cualitativo y cuantitativo en las estrategias de planificación del agua, en particular en situaciones de sequía, llevando posiblemente a una redefinición global de la política concesional en aras de una mayor eficiencia en la asignación de recursos.

3.2. Política de precios

La política de precios en años venideros está marcada por la necesidad de recuperar los costes

del servicio de suministro de agua a través de las tarifas antes del año 2010 planteada por la Directiva Marco de Aguas. Hasta la fecha se ha puesto de manifiesto una gran disparidad entre los precios pagados por el agua en distintos municipios andaluces (la diferencia es particularmente llamativa entre áreas urbanas y litorales y áreas rurales y/o dispersas): el precio medio del agua está directamente relacionado con el tamaño medio de las poblaciones y también existe relación directa entre la calidad de los servicios y el precio pagado por ella. Mención aparte merece, las tarifas de agua pagadas en la agricultura, que, en general, aunque con algunas excepciones, distan mucho de los costes reales del suministro del recurso. Una de las herramientas que la Agencia Andaluza del Agua propone para este fin en el borrador de la futura Ley de Ciclo Integral del Agua es la creación de un impuesto que grava la utilización del recurso y, en su caso, la contaminación de la mismas. Este impuesto, cuyo tipo básico se establece en 0,20 €/m³, permitirá asumir los nuevos retos de la gestión y también pretende promover el uso racional y sostenible del recurso. Se ha estimado que en términos globales el impuesto tendría una repercusión mínima sobre la renta ciudadana, representando un incremento medio de sólo 3 € de incremento al mes en la actual factura del agua. No obstante, y como resultado del proceso de alegaciones, el impuesto será progresivo, esto es, pagará menos el que menos agua consume y se penalizarán los usos abusivos del agua.

Respecto al **consumo agrario**, se establece una **exención temporal durante 10 años** a cualquier explotación que acredite buenas prácticas del agua (instalación de contadores, uso adecuado de productos fertilizantes y fitosanitarios, modernización de regadíos). Pasados estos 10 años, los regadíos tributarán en función del uso del agua y del grado de utilización de productos fitosanitarios o de fertilizantes, estableciéndose tres categorías: regadíos de buena eficiencia, regadíos de baja eficiencia y regadíos con alto consumo de fertilizantes o fitosanitarios. El impacto medio de este impuesto sobre la actividad agraria y considerando los consumos medios de cada tipo de regadío, varía entre unos 2 euros por hectárea y año y 57 euros por hectárea y año.

Cuadro 3. Resumen de los impactos del impuesto del agua sobre los distintos sectores de uso (Diciembre 2006, sujeto a modificaciones)

ACTIVIDAD	AGUA UTILIZADA (HM3./AÑO)	IMPUESTO ECOLOGICO DEL AGUA (MILL. DE EUROS)	IMPUESTOS ACTUALES QUE SE ANULAN (MILL. EUROS)	REPERCUSION NETA DEL IMPUESTO ECOLOGICO DEL AGUA (MILL. EUROS)	IMPUESTO ECOLOGICO UNITARIO (EUROS/M3.)	VALOR PRODUCCION (MILL. EUROS)	IMPUESTO/ PRODUCCION (%)
USO URBANO	620	122,32	-9,03	113,29	0,1973		
INDUSTRIA	162	8,59	-6,62	1,97	0,0530	41.769	0,02
ENERGIA HIDROELECTRICA	8.048	1,1		1,1	0,0001	35	3,14
REFRIGERACION DE CENTRALES TERMICAS	2.905	2,72	-1,45	1,27	0,0009	540	0,50
DESALACION	90	0,36	-0,27	0,09	0,0040	32	1,13
TURISTICA - DEPORTIVA	43	0,26		0,26	0,0060	153	0,17
PISCICOLA	110	0,03	-0,03	0	0,0003	31	0,10
AGRARIA	4.362	5,84		5,84	0,0013	4.575	0,13
GANADERA	21	0,56		0,56	0,0267	1.182	0,05
TOTAL	16.361	141,78	-17,40	124,38	0,0087	48.317	0,29

3.3. Ciclo Urbano del Agua

Frente a la gran disparidad de situaciones en el servicio domiciliario de agua en Andalucía y en la línea de los objetivos de la futura Ley Andaluza en esta materia se puede entrever en el futuro una tendencia hacia una mayor homogeneidad en los niveles de servicio prestados en todo el territorio andaluz, posiblemente con el establecimiento de requisitos mínimos de eficiencia de los sistemas de distribución, hacia una mayor autosuficiencia económica de las entidades que prestan el servicio y el aprovechamiento de las economías de escalas. La transición hacia estos objetivos estará apoyada por la Agencia Andaluza del Agua a través de un modelo de concertación basado en la firma de convenios y protocolos de colaboración con entidades de la Administración local. Siguiendo el mismo principio, las infraestructuras competencia de la Comunidad Autónoma serán gestionadas por los Consorcios Públicos que aglutinan las entidades locales afectadas.

3.4. Tratamiento del riesgo

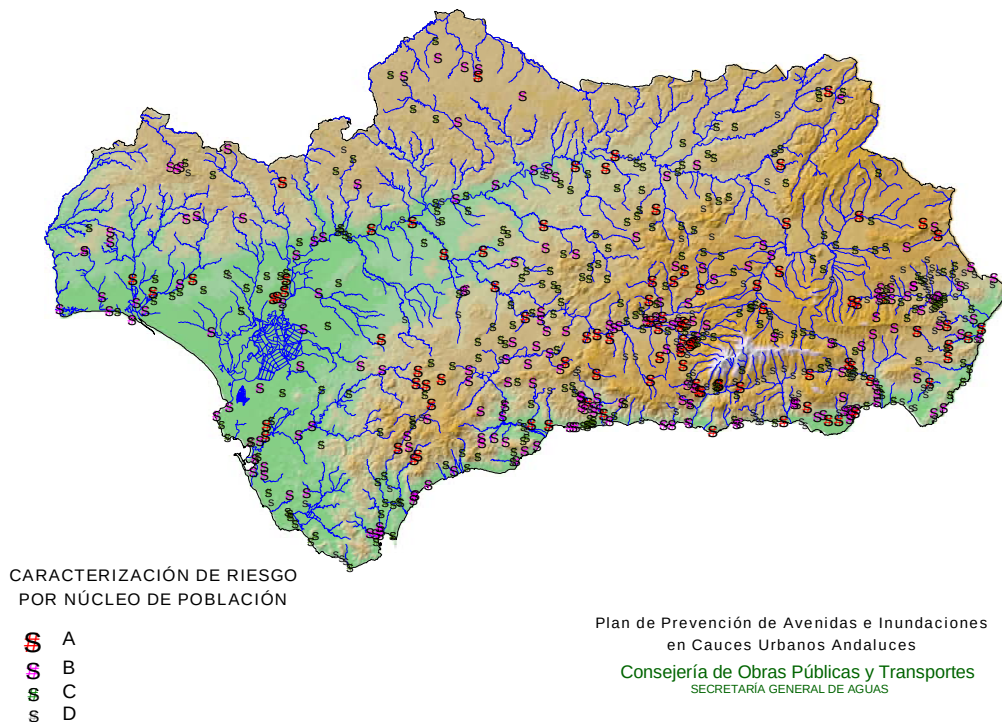
La experiencia traumática de la última sequía en Andalucía (1992-95) con fuertes impactos sobre los abastecimientos (casi la mitad de la población andaluza estaba afectada por cortes de suministro en 1995), así como sobre los sectores productivos, ha contribuido a poner de manifiesto la inadecuación de las políticas de agua vigentes en esos años para hacer frente a situaciones de escasez de precipitaciones recurrentes en el clima mediterráneo. La política de gestión de sequías ha estado en el pasado excesivamente centrada en la búsqueda de soluciones estructurales, y los instrumentos de planificación hidrológica previstos para ello han resultado ser demasiado rígidos. Ya que gran parte de la planificación hidrológica en España y en Andalucía ha estado tradicionalmente encaminada a superar la escasez *estructural* de recursos, se ha dejado de lado la definición de medidas a corto plazo para minimizar los efectos de contingencias y situaciones de emergencias, tales como las sequías. Sin embargo, en la actualidad la necesidad de integrar en la gestión la incertidumbre ligada a los fenómenos climáticos, máxime dentro de un escenario global de cambio climático, requiere herramientas flexibles y adaptativas. En este sentido, cabe destacar el mayor grado de preparación para afrontar periodos secos en la actualidad. En cuanto al nivel de los abastecimientos, las empresas abastecedoras de las aglomeraciones urbanas más importantes de Andalucía se han dotado de manuales o protocolos de sequía, en los que ya se definen los umbrales y las fases de gravedad de la sequía y se establecen las medidas correspondientes que se deben tomar (EMASESA, 1999). A la escala de las cuencas andaluzas (futuras demarcaciones hidrográficas), los organismos de cuenca deben elaborar **Planes Especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía** y en la actualidad, ante la necesidad de disponer de un sistema global de indicadores hidrológicos que permita prever situaciones de alerta y sequía, ya se han dotado de **Protocolos de Actuaciones** donde se definen los indicadores adecuados en cada caso y sus umbrales, y propone las normas de actuación en las diferentes fases de la sequía (normalidad, prealerta, alerta y emergencia). Además de las medidas técnicas para aportar recursos de emergencia, cabe destacar la importancia de establecer **mecanismos de coordinación institucional** y participación para buscar el consenso en las decisiones. En este línea se sitúan las actividades del Comité de Gestión de Sequía en la Cuenca Mediterránea Andaluza creado por el

Decreto de Sequía de 240/2005, de 2 de noviembre.

En cuanto a las medidas de carácter general se le concede una especial **relevancia a las aguas subterráneas** por el carácter estratégico de estos recursos, ya que cumplen un papel vital en la garantía de numerosas concesiones y abastecimientos. También se consideran importantes las actuaciones sobre cauces, ya que en época de sequía disminuyen los caudales circulantes por los ríos y puede existir una degradación de la calidad del agua. En este sentido, será imprescindible extremar las medidas de vigilancia y control de vertidos y calidad de las aguas, a fin de evitar que se superen los límites admisibles de los parámetros perjudiciales para la salud y se produzcan impactos sobre los sistemas acuáticos. Otro aspecto a tener en cuenta dentro de estas medidas de carácter general es el mantenimiento de las infraestructuras que se pusieron en marcha durante la última sequía sufrida en la cuenca del Guadalquivir entre los años 1990-1995, la más severa en los últimos 50 años. Así, destaca la conveniencia de mantener actualizado un catálogo de **obras y captaciones de emergencia** potencialmente operativas en situaciones de sequía para satisfacer a las demandas de manera circunstancial. Entre las medidas que proponen los Protocolos están, en algunos casos, la reasignación de recursos entre distintos sectores de uso y la promoción de **acuerdos entre los usuarios** para la cesión de derechos de agua.

En lo referente a la **lucha contra las inundaciones** en la actualidad el principal instrumento de la Comunidad Autónoma Andaluza es el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Caudales Urbanos Andaluces aprobado por la Junta de Andalucía en el año 2002 (Decreto 189/2002), que constituye el marco de actuación de la Agencia Andaluza del Agua en este ámbito. La estrategia de defensa ante inundaciones se aborda desde la planificación (ordenación de usos de zonas inundables), prevención (construcción de las obras de defensa) y protección civil, destacando la necesidad de una perspectiva global y de una línea de acción integrada y unitaria de todas las Administraciones con competencias sectoriales en la materia. Tanto la legislación estatal del suelo como la de la ordenación urbanística de la Junta de Andalucía define las zonas inundables como suelos no urbanizables, debiendo de esta forma, quedar expresamente definidos en la planificación urbanística. El Plan, que establece el año 2015 como horizonte de cumplimiento, pretende un cambio de percepción y actitud ante las avenidas, implicando actuaciones por parte de todas las Administraciones. Desde el punto de vista de las obras de defensa frente a avenidas e inundaciones, el Plan establece como prioridad la actuación en 68 puntos que, por su mayor peligrosidad, han sido considerados de Interés General de la Comunidad Autónoma y sobre los que ya se está actuando, dentro de los 115 puntos clasificado con categoría de riesgo "A" de un total de 1.099 puntos o tramos urbanos de cauces inventariados.

Mapa 4. Caracterización del riesgo de inundaciones en Andalucía



3.5. Participación y mecanismos para la resolución de conflictos

La Directiva Marco de Aguas obliga a incorporar a colectivos interesados en la gestión del agua que, hasta el momento, han tenido escasa participación en los procesos de decisión así como en los órganos de Gobierno de los organismos de cuenca. El Consejo Andaluz del Agua, como máximo órgano asesor y de consulta de la política de aguas de la Junta de Andalucía, ya aglutina desde su creación a distintos representantes de la sociedad civil y de la comunidad científica que no tenían cabida en los organismos de cuenca. Un modelo muy similar, con la integración de colectivos de consumidores, empresarios, sindicatos, conservacionistas y universidades, se ha promovido para las Comisiones del Agua que se han creado en la Cuenca Mediterránea Andaluza y la Cuenca Atlántica Andaluza, si bien es necesario destacar que estas Comisiones del Agua tienen carácter decisorio y son, en resumen, los órganos de Gobierno en las respectivas cuencas superando el papel de asesoramiento y control que tiene el Consejo Andaluz del Agua.

Cuadro 4. Composición de las Comisiones del Agua en las cuencas internas andaluzas y de la Junta de Gobierno de la cuenca del Guadalquivir.

		REPRESENTANTES SOBRE EL TOTAL			
		COMISION DEL AGUA DE LA CUENCAS INTERNAS ANDALUZAS (PLENO)		CUENCA DEL GUADALQUIVIR (JUNTA DE GOBIERNO)	
TIPO DE MIEMBROS	GRUPO	Nº	%	Nº	%
ADMINISTRACIONES	JUNTA DE ANDALUCIA	15	34,1	8 (5)*	29,6 (18,5)*
	ADMIN. CENTRAL	3	6,8	10	37,0
	ADMIN. LOCAL	4	9,1	0	0,0
	TOTAL REPRESENTANTES DE ADMINISTRACIONES	22	50,0	18	66,7
REPRESENTANTES DE USUARIOS Y DE INTERESES SOCIOECONOMICOS	USUARIOS	15	34,1	9	33,3
	ORGANIZACIONES REPRESENTATIVAS DE INTERESES SOCIOECONOMICOS	7	15,9	0	0,0
	TOTAL REPRESENTANTES DE USUARIOS Y DE INTERESES SOCIOECONOMICOS	22	50,0	9	33,3
TOTAL MIEMBROS		44	100,0	27	100,0

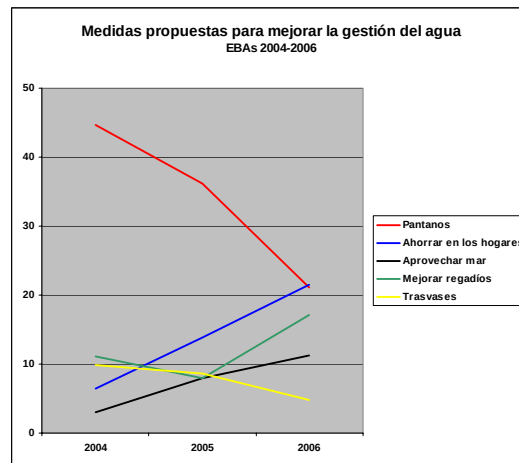
(*) Representantes de 4 Comunidades Autónomas, de los que la Junta de Andalucía tiene 5 representantes (18,5%)

4. Cambios en los valores y agentes sociales

Así como las variables tecnológicas, económicas y administrativas relacionadas con los usos del agua serán sometidas a una dinámica de cambio en las décadas venideras, también lo serán la percepción social y los valores asociados con el agua. Este cambio estará marcado, dentro de una gran complejidad y diferenciación socio-cultural, por un escenario de transito desde una cultura tradicional del agua, que entiende la gestión del agua como un problema fundamentalmente de oferta que requiere de más infraestructura, y la que se ha dado en llamar la Nueva Cultura del Agua (NCA), que considera que la cuestión hídrica está fundamentalmente ligada a la gestión de la demanda. Una mayor racionalidad en el uso del recurso al igual que una mayor participación de los usuarios y partes interesadas, en línea con los preceptos de la Directiva Marco del Agua (DMA). La señal de ese cambio ya es perceptible en la actualidad, y los resultados de una serie de estudios realizados en 2001 por el Instituto de Estudios Sociales de Andalucía (IESA: www.iesaa.csic.es) y, en particular, de algunas preguntas incluidas en el Ecobarometro de Andalucía (2001-2006), permiten caracterizar la actual transición hacia nuevos valores.

De manera general, el enfoque tradicional centrado en las infraestructuras sigue ocupando una posición hegemónica en el debate hídrico, aunque su legitimidad empieza a cuestionarse. Casi un 80% de los andaluces cree que la causa del problema del agua en Andalucía es la falta de infraestructura o su mal estado de conservación, frente a aproximadamente el 20% que lo atribuye a problemas de demanda. En particular, de las respuestas a la pregunta del Ecobarometro por las medidas más eficaces para mejorar la gestión del agua se desprende un apoyo todavía mayoritario a las medidas de aumento de oferta (creación de pantanos, trasvase de agua de otras regiones y la construcción de más pozos) frente a las medidas de gestión basadas en criterios de eficiencia económica (mejora de los regadíos, subida del precio del agua y aprovechamiento del agua de mar) y a las medidas claramente proambientales y de gestión de

la demanda (limitar la construcción de urbanizaciones en zonas de escasez, disminuir el agua destinada a regadíos y ahorrar agua en los hogares). Sin embargo, en los últimos años (2004-2006) se puede apreciar una clara tendencia a la baja, que puede estar relacionada con la recepción de un mensaje institucional a favor de un cambio en los principios básicos de la política de agua (Tabla 1).



El segmento de población más afín al discurso ideológico de la NCA se caracteriza en estos momentos por tener edad joven-adulta, residir en hábitat urbanos, tener niveles de estudios medios o superiores, un nivel alto de conciencia ambiental, identificándose con los denominados valores post-materialistas. Aunque minoritario en términos cuantitativos, este grupo es cualitativamente importante al tener gran influencia en los medios de comunicación y capacidad para definir determinadas agendas políticas: esto le ha permitido llegar a ocupar el *centro* de la estructura social de Andalucía, aunque amplios espacios de la opinión pública siguen estando ocupados por la cultura hidráulica tradicional.

Mientras que el grupo afín a la NCA se muestra homogéneo, este último muestra bastantes dudas en cuanto a las soluciones, siendo su grado de anclaje a la cultura tradicional vulnerable en algunos sectores. Su transición hacia valores más en línea con la NCA podría verse facilitado por una *percepción mayoritaria (70%) del agua como bien público que debe ser gestionado por el Estado*, lo que supone una importante *fuentes de legitimación* para una política pública de agua que plantee con claridad y sensatez los cambios necesarios para aproximarse a los principios de la NCA. (Moyano, 2005). Uno de los posibles obstáculos en la transición hacia un nuevo sistema de gestión del agua parece ser precisamente la carga histórica del problema hídrico de Andalucía y su representación como región seca, que continúa estando presente en el nivel del discurso, a pesar de que los andaluces reconocen la gran mejoría que se ha producido respecto al pasado, siendo la percepción de la gravedad del problema a nivel regional mayor que la que se deduce de sus efectos reales sobre la ciudadanía. Esto produce lo que se podría llamar la *paradoja de la cuestión hídrica en Andalucía*: mientras que una amplia mayoría de la población (70%) cree que la situación de Andalucía es mala o muy mala (y peor que otras regiones españolas), el 60% responde que en el lugar donde reside no hay problema de agua y que no ha sufrido restricciones en los años de sequía (Moyano, 2005).

Entre los aspectos de la gestión del agua que más preocupan a los andaluces cabe destacar que la población andaluza se muestra ***sensible ante los efectos medioambientales del consumo del agua*** (contaminación por fertilizantes y pesticidas, vertidos de residuos a ríos y playas, etc.) y los elementos relacionados con el desarrollo sostenible (calidad del agua y conservación del entorno), ***pero no muestra una sensibilidad similar ante los relacionados con una utilización excesiva del recurso hídrico.***

5. Balance global

A título de resumen se presentan una serie de indicadores de la evolución futura del uso y la gestión del agua en Andalucía en el horizonte 2020, basados en los indicadores elaborados en el marco del proyecto europeo SIRCH (1998-2000) sobre respuestas institucionales y sociales al cambio climático para la celebración de un taller de escenarios sobre la cuenca del Guadalquivir en el horizonte 2030, que se celebró en el año 2000 y contó con la participación de 12 destacados expertos y gestores. Los indicadores se dividen en tres grupos: a) indicadores sobre el uso del agua; b) indicadores de tipo institucional (con efecto sobre la ordenación del recurso, sobre el tratamiento del riesgo; sobre los procesos y mecanismos de toma de decisión); c) indicadores de cambios en la configuración de los agentes sociales. Dicho taller pretendía explorar a través de estos indicadores la gestión del agua en tres escenarios socio-económicos (uno tendencial y dos extremos) con el telón de fondo del cambio climático. Para los objetivos de este estudio se ha retomado y actualizado la tabla de indicadores elaborada en el año 2000, considerando un escenario socio-económico y de gestión del agua tendencial (la evolución más plausible a partir de la situación actual) basado en los elementos y objetivos estratégicos de la actual política de aguas, que se han expuesto en este informe.

A. Indicadores sobre el uso del agua	
Demanda agrícola	Mantenimiento con reasignación moderada; diferenciación espacial y sectorial
Demanda doméstica	Estabilización general continuada con zonas de crecimiento localizadas
Turismo y servicios	Crecimiento espacialmente diferenciado
Demanda industrial	Estabilización
Demanda ambiental	Crecimiento
Disponibilidad de recursos	Estabilización
Dominio público hidráulico	Apuesta decidida por su ordenación y mejora de su calidad
Eficiencia en los sistemas de distribución	Apuesta decidida por su mejora
B. Indicadores de tipo institucional	
Con efectos sobre la ordenación del recurso	
Valores sobre el agua	Transición desde recurso productivo a una concepción patrimonial del agua como activo eco-social; resistencia a su consideración eminentemente como mercancía
Regulación del sector	Economía mixta, control tripartito por administración, empresas y usuarios; ordenación administrativa del ciclo urbano del agua, de los mecanismos de asignación, de la fiscalidad del agua y de protección ambiental; reasignación limitada de recursos a través de mecanismos de mercado y bancos del agua según intereses estratégicos

Precios	Transición hacia la incorporación de los costes de generación de recursos y gestión del agua, con velocidades dispares entre sectores urbanos y agrícolas
Función de la planificación	Definición legal de instrumentos de planificación fuertes, pero introduciendo elementos de flexibilidad y consenso, aún con dificultades de implementación
Con efectos sobre el tratamiento del riesgo	
Niveles de servicio de los abastecimientos	Estándares de calidad y servicio rigurosos y uniformes
Impactos sobre el medio ambiente	Impactos mitigados por regulación administrativa con aplicación del principio de Quien Contamina Paga; Política pro-activa de restauración de ecosistemas
Distribución del riesgo	Rechazo a los cortes de suministro urbano y exigencia contractual de mayores niveles de garantía. Disminuye la aceptación social a trasladar el riesgo al medioambiente
Con efectos sobre procesos y mecanismos de toma de decisión	
Implicación de los ciudadanos	Mayor implicación en la problemática medioambiental y Mayor protección legal de los intereses generales y de los bienes públicos
Acceso a la información	Aumento
Medios de comunicación	Utilización de los conflictos sobre el agua en el debate político Cooperativa, instrumentos de concienciación social
Resolución de conflictos	Recurso a la administración por parte de los actores legitimados, mecanismos consultivos y de participación
C. Indicadores de cambio en la configuración de los agentes sociales	
Administración	Regulación y control; protección ambiental
Regantes	Potenciación de sectores estratégicos. Eficiencia en la utilización del recurso, mantenimiento de paisajes rurales
Compañías de agua	Sometidos a controles estrictos de estándares de calidad y servicio. Promoción de la eficiencia y la innovación, reputación de buenas prácticas ambientales
Grupos ambientales	Transición desde el papel principalmente de denuncia y control externo a participación activa en la gestión
Consumidores	Exigencia de alta calidad del servicio y fiscalización de precios Papel más importante de las asociaciones de consumidores

Más que como pronósticos, estos elementos pretenden servir para identificar los principales retos y factores que conviene tener en cuenta en la gestión y planificación hídrica. En lo referente a la gestión del agua, la Comunidad Andaluza tendrá que enfrentarse en los próximos 15 años a cuatro desafíos importantes: mejorar la eficiencia de los usos, mejorar la calidad ecológica de las aguas, mejorar las garantías de abastecimiento a toda la población y los usos más importantes y fomentar la participación ciudadana en la gestión del agua. Como consecuencia de los distintos factores expuestos en este informe, se pueden adelantar algunos principios generales y claves, que deberían inspirar en el futuro las políticas de agua en Andalucía:

- El reconocimiento del agua como un recurso finito, vulnerable, deteriorado por la actividad humana cuya gestión debe incorporar criterios de sostenibilidad.

- Incorporación de procesos de participación ciudadana en la gestión del agua y en los órganos de decisión de la Administración del Agua.
- Prioridad de la calidad de las aguas y recuperación de los ecosistemas acuáticos.
- Gestión de la oferta mediante la satisfacción de las distintas demandas con criterios de eficacia y eficiencia.
- Incorporación de los riesgos (sequías e inundaciones) en la planificación hidrológica mediante estrategias flexibles y adaptativas a estas situaciones como elementos consustanciales de nuestro clima.
- Cooperación y corresponsabilidad entre Administraciones y agentes implicados en la gestión del agua.
- Reconocimiento de política de agua no como un factor independiente, sino variable, sobre el que influyen otras políticas como la ordenación del territorio o las políticas agrarias y productivas en el sentido de su contención y racionalización.
- Recuperación de costes, incluidos los ambientales, en consonancia con la DMA y con el objetivo de introducir criterios de eficacia en la gestión y uso del recurso.



Bibliografía

Cardenete Flores, Manuel Alejandro y Esther Velásquez Alonso (2006) El precio del agua y la relocalización del recurso en la economía andaluza. Septiembre 2006. En *Propuestas para el uso racional del agua en Andalucía*. Centro de Estudios Andaluces.

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2006) Acuerdo por el Agua en la Cuenca del Guadalquivir. Plan de Medidas. Mayo 2006.

Consejería de Agricultura y Pesca (1998-2002) Inventario y Caracterización de los Regadíos de Andalucía.

Defensor del Pueblo Andaluz (2006) Informe especial relativo a los servicios domiciliarios de agua en Andalucía. BOPA, núm. 388, pág. 21.786-21.968

Garrido Colmenero, A. (2006) La economía del agua en el siglo XXI: los retos y las oportunidades para Andalucía. Septiembre 2006. En *Propuestas para el uso racional del agua en Andalucía*. Centro de Estudios Andaluces.

EMASESA (1999) Manual de sequía.

IESA/CSIC (2001-2006) Ecobarómetro de Andalucía (EBA).

Instituto Nacional de Estadística (1999-2004) Encuesta sobre el uso del agua en el sector agrario.

Moyano Estrada, Eduardo (2005) Las percepciones de los andaluces en torno al agua. Noviembre 2005. IESA Working Paper Series. Documento de Trabajo 0512.