

## Diputación de Málaga, Área de Medioambiente Foro Global 21

Presentación del Dictamen sobre el agua en la provincia de Málaga  
**Francisco Puche Vergara**

### El reto del agua en el siglo de la sostenibilidad, en Málaga

El año 2000 marca una nueva era en la consideración y gestión del agua:

- Por la aparición de la directiva Marco de Agua de la Comunidad Europea (DMA, 2000/60/CE), que refuerza esa corriente social llamada “Nueva Cultura del Agua”
- Por la presentación de los Informes sobre Cambio Climático (2001, 2007), que dejan fuera de duda su origen humano y sus efectos sobre el agua.
- Por la derogación del trasvase del Ebro al Mediterráneo, por la lucha social.

#### ¿Qué dejamos atrás?

Una antigua cultura de cien años, el siglo XX, basadas en grandes obras de ingeniería (embalses, trasvases, correcciones de cauces, etc.); una manera de ver el agua como mero recurso a explotar y una gestión tecnocrática.

#### ¿Qué es lo que viene o debe venir en el presente siglo?

La aplicación de la Nueva Cultura del Agua, apoyada en la Directiva Marco de Agua de la UE, que está centrada en la conservación y recuperación del agua y de los ecosistemas acuáticos ( ríos, lagos, humedales, aguas costeras, subterráneas y otras) en sus respectivas cuencas y en sus continuas interrelaciones, y que considera la participación democrática en la gestión del agua como eje principal.

#### ¿Porqué dejamos atrás la visión del siglo XX?

Porque la aplicación del modelo anterior ha llevado a un deterioro muy grave de la calidad del recurso y de los ecosistemas acuáticos.

#### ¿De cuanto deterioro hablamos?

Lo podemos resumir en la siguiente tabla:

#### Síntesis de la evaluación del riesgo de no cumplir con La Directiva Marco en 2015, de las distintas masas de agua en MÁLAGA

TIPOS DE MASA	RIESGO SEGURO		R. EN ESTUDIO		RIESGO NULO		TOTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1. RÍOS	14	32.5	28	65.1	1	2.3	43	100
2. LAGOS	0	0	2	100	0	0	2	100
3. AGUAS DE TRANSICIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0
4. AGUAS COSTERAS	1	14.2	6	85.7	0	0	7	100
5. MUY MODIFICADAS	14	73.6	5	26.3	0	0	19	100
6. ARTIFICIALES	1	100	0	0	0	0	1	100
7. AGUAS SUBTERRÁNEAS	11	36.7	11	36.7	8	26.6	30	100
<b>TOTALES</b>	<b>41</b>	<b>40.19</b>	<b>52</b>	<b>50.98</b>	<b>9</b>	<b>8.82</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Fuente: Agencia Andaluza del Agua, Estudio General de la Demarcación, 2007 y elaboración propia.

Que se lee como sigue:

1.- Que más del **40%** (41 sobre 102) de **todas las masas** de agua que considera la DMA, están **seriamente comprometidas** para alcanzar el preceptivo “buen estado” para 2015.

2.- Que el **51%** restante (52 sobre 102) de **todas las masas** están sometidas a presiones más o menos significativas que hacen que de seguir así, o si se aumenta la presión sobre ellas, estén **muy comprometidas** para que en el 2015 alcancen el “buen estado” que exige la DMA.

3.- Que de todas las masas de la provincia, sólo un **9%** (9 de 102), se puede decir que **están en condiciones** de llegar a la citada fecha en el “buen estado” exigido. Hemos repetido “exigido” por que se trata de cumplir con una ley y no meramente de seguir unas recomendaciones.

Como vemos la situación global de las masas de agua en Málaga está en un grave estado. Evidentemente, después de 100 años de políticas de infraestructuras, dejadez y permisividad del Dominio Público Hidráulico ha llegado la hora de cambiar drásticamente de modelo.

Y ya que estamos en ello ¿a qué obliga la Directiva Marco de Agua?

En 1995, la Agencia Europea del Medio Ambiente presentó un estudio, en que alarmada, instaba a tomar medidas para proteger las aguas comunitarias, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

La Directiva resultante considera en primer lugar que “ el agua no es un bien comercial como los demás sino un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal”, por ello como objeto de la misma y los medios para su aplicación, considera los siguientes:

1.- **Prevención de todo deterioro y mejora del estado de los ecosistemas acuáticos y a los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes, hasta alcanzar su “buen estado”, en 2015.**

**Criterio ecosistémico.**

2.- **Promover el uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles.**

**Criterio de sostenibilidad y de protección.**

3.- **Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias y suprimir la procedente de sustancias peligrosas prioritarias, enumeradas en el anexo X de la DMA.**

**Criterio de calidad.**

4.- **Paliar los efectos de las inundaciones y las sequías, garantizando el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado. Criterio de garantía y de subsidiaridad**

5.- **Recuperar costes de los servicios del agua, incluidos los medioambientales y los del recurso, teniendo en cuenta los efectos sociales, para que los precios indiquen la escasez del recurso y se aplique el principio del que contamina paga (si no es posible prevenir). Criterio económico, de eficacia y equidad.**

6.- **Fomentar la participación activa de todas las partes interesadas.**

**Criterio de democracia**

## ¿Es posible concretar más estos seis criterios?

Es necesario hacerlo para que no queden en papel mojado. Y la Directiva lo hace. En los **ríos**, por ejemplo:

- respetar los caudales ambientales para mantener los ecosistemas acuáticos y los ecosistemas terrestres asociados, que suelen estar por encima del 50% de su caudal natural.
- disminuir y/o restringir los vertidos de una serie de sustancias cuya lista consta en los anexos de la Directiva.
- Mantener o restaurar los caracteres hidromorfológicos de los ríos, es decir no embovedar, no encauzar, no “alicatar, etc.
- Proteger las llanuras de inundación (dominio público).
- Se considera que extracciones por encima del 20% de su caudal natural son ya presiones significativas

En las **aguas subterráneas**, por ejemplo:

- No extraer de los acuíferos cantidades superiores a las entradas anuales menos los caudales que mantienen ecosistemas asociados. Se considera que extracciones superiores al 40% de las entradas son presiones importantes.

Incluso las **aguas muy modificadas** (embalses, tramos de ríos deteriorados, etc.) Se considera que deben recuperar un “buen potencial ecológico”, en 2015.

Respecto a las **aguas dedicadas a consumo humano**, la Directiva es muy exigente y obliga a dedicarle una especial protección, “ para reducir el nivel de tratamiento de purificación necesario para la producción de agua potable”.

Teniendo en cuenta que 72 pueblos ( el 22.4 de la población) se abastecen exclusivamente con subterráneas y que 22 pueblos y ciudades ( el 74.6%) se abastecen de forma mixta, subterráneas y embalses, es urgente delimitar los perímetros en lo que se infiltra estas aguas que van a servir de abastecimiento. No se ha hecho aún nada y ello está dando lugar a que algunas urbanizaciones, y golf pretendan colocarse encima de acuíferos muy vulnerables ( Merinos, en Ronda, Coín, etc.).

## ¿ Y a todo esto, tenemos fecha para llevar a cabo todas estas exigencias legales?

Las mencionamos continuamente, **2015** es la fecha elegida. Falta poco tiempo y se siguen aún las inercias del siglo pasado.

## ¿ A qué conclusión podemos llegar a estas alturas del análisis?

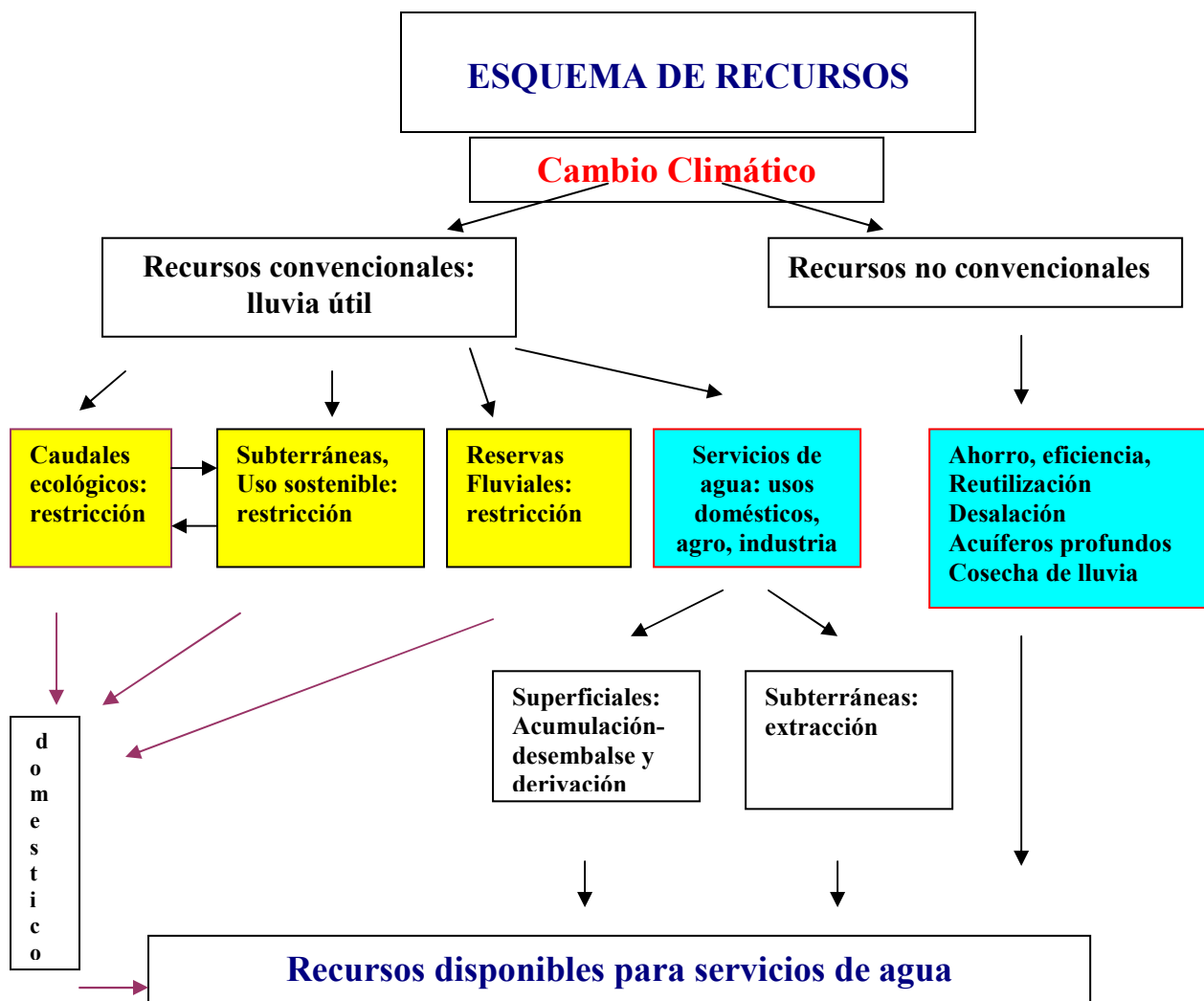
En general, hemos extraído más agua de los ríos de la que exige la DMA, más agua de los acuíferos de la que exige la sostenibilidad de los mismos a largo plazo, más intervenciones en los cauces y en los territorios fluviales de los que prescribe la DMA y hemos vertido sin control toda clase sustancias peligrosas. Por ello, en general también, lejos de seguir extrayendo y trasvasando agua de aquí para allá y de embovedando ríos, hay que hacer tres cosas:

- devolver agua a los ríos y a los acuíferos
- deconstruir ríos maltratados.
- reducir o eliminar la contaminación por vertidos urbanos, agrícolas e industriales.

¿Cómo se compadece esta conclusión con la continua petición de aguas de ayuntamientos, urbanizaciones, regante y golfistas ?

Están en la vieja creencia que el agua que va a parar al mar se desperdicia y que podemos prescindir de los ecosistemas acuáticos para vivir. Por eso se equivocan.

¿Qué propone la DMA y la Nueva Cultura del Agua para garantizar los suministros a la sociedad?



(Fuente Libro Blanco del agua en España y elaboración propia)

El agua, en el contexto del cambio climático, hemos de repartirla entre los ecosistemas y los servicios a la sociedad.

De estos últimos tenemos dos fuentes: **los convencionales** ( parte de la lluvia útil) y **los no convencionales** ( reutilización, desalación, cosecha de lluvia)

Y con ambos recursos tenemos que aplicar criterios de **ahorro y eficiencia**.

## ¿Quién tiene prioridad sobre estos recursos?

Lo primero que se hace en circunstancias normales es destinar los recursos medioambientales a alimentar los ecosistemas acuáticos. Son, según la Ley del PHN, "una limitación previa a los flujos del sistema de explotación que operará con carácter preferente a los usos contemplados en el sistema".

La jerarquía, con los recursos que queden, es de: primero el abastecimiento, luego el regadío, la industria y al final el golf.

Solo en caso de sequía, las restricciones podrán disminuirse y dedicarse a usos domésticos razonables, exclusivamente.

## ¿Qué medidas podríamos concretar para conseguir los objetivos medioambientales a la vez que garantizar el agua de los servicios a la comunidad en cantidad y calidad?

### Medidas en cuanto a objetivos medioambientales

<b>OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>MEDIDAS</b>
1. Caudales ambientales en ríos y masas muy modificadas	Estudio científicamente independiente, implantación y control público. Recuperación de caudales ambientales con la modernización de regadíos y cultivos abandonados. Y hasta que no exista un régimen de tales caudales, moratoria en el otorgamiento de nuevas concesiones.
2. Declaración de reservas naturales fluviales y otras masas, al amparo del art.25 de la Ley 10/2001	Ríos o tramos de ríos: Genal, Hozgarganta, Alto Manilva, Castor, Alto Guadalmanza, Cabecera del Verde, cabecera del Grande y río de la Miel. Acuíferos : S. Nieves-Prieta
3. Control de inundaciones y recuperación de las llanuras de inundación	Recuperación del DPH, y control posterior: mejora de la guardería fluvial. Urgencia en el Plan Forestal Andaluz: interés general
4. Control de vertidos	Pago, sanciones, restauración y alternativas. Redes industriales de vertidos separadas del resto. Métodos de producción limpia. Química verde. Control de vertederos. Control de desechos de granjas.
5. Contaminación difusa	Agricultura ecológica, buenas prácticas y control de alpechines
6. Contaminación urbana	Concluir depuradoras y terciario en las de aguas a reutilizar. Separación de pluviales. Control de productos domésticos contaminantes (medicamentos, contaminantes emergentes, etc.).Control de vertidos de las segundas residencias ilegales que queden en pie. Depuradoras de filtro verde individualizadas en pequeños pueblos .
7. Contaminación industrial	Circuitos cerrados de reciclaje y vertido cero. En su caso, depuración previa a la emisión.
8. Restauración de ríos	Eliminación de barreras, restauración de los ecosistemas de ribera, recuperación de sustratos y morfología, retirada de canalizaciones, escolleras, y

	<p>“correcciones”. Control de especies invasoras. Control de graveras y canteras. Revisión de permisos caducados y otros. Plan de mínimos ambientales en las explotaciones mineras fluviales. Aplicación de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos (2006). Moratoria de todas las obras de infraestructura (presas, azudes y trasvases del anexo II del PHN). Eliminación del previsto azud del Genal.</p>
9. Plan de demolición de infraestructuras obsoletas	Pantano de Montejaque y obras anexas, hidroeléctricas en desuso (San Eugenio), etc.
10. Adaptación al Cambio Climático	Adaptación de cultivos y jardinería al clima mediterráneo de sequía estructural: xerofíticos
11. Mitigación del cambio climático y de las inundaciones	<p>Acelerar las inversiones del Plan Forestal Andaluz. Introducción masiva de la energía solar en la producción de agua caliente sanitaria (que supone entre el 65 y el 85% del total del consumo de energía de un hogar). La energía renovable en el ciclo urbano (aducción y distribución). Recuperación de la energía de los gases de depuración.</p>
12. Uso sostenible de los acuíferos.	<p>Control de pozos, cierre de los insostenibles, revisión de concesiones, recuperación de concesiones caducadas o en “cartera”, y revisión e las desorbitadas; pozos estratégicos de sequía extrema, exclusivos para esos periodos. Puesta al día y publicidad del Catálogo y del Registro de concesiones (también las de aguas superficiales). Perímetros de protección de los vulnerables. Recuperación de manantiales. Revisar campos de golf sobre acuíferos (S. Mijas, etc).</p>
13. Mejorar el conocimiento de los acuíferos	Dedicar recursos a conocer mejor, y a controlar la calidad con análisis completos de todas las sustancias, incluidos los contaminantes emergentes ( fármacos, drogas de abuso, etc)
14. Zonas de captación para abastecimiento de aguas potables.	Perímetros de protección rigurosa en las captaciones de abastecimiento, con áreas generosas en los carbonatados (prevención)
15. Red Natura 2000 y otros espacios protegidos	Mejorar la depuración en los Municipios con áreas protegidas.
16. Recuperación de lagos	Plan de mejora de la Laguna de Fuente Piedra y de Laguna Dulce: recuperar concesiones, controlar pozos, control de contaminación difusa, agricultura ecológica y buenas prácticas.
17. Sangradera de la Laguna de Herrera (masa artificial)	Eliminarla, por restauración de la Laguna de Herrera original.
18. Agua y territorio: control urbanístico y vocaciones.	<p>No urbanizar tierras fértiles. Construir solo la demanda real y de forma compacta, no dispersa. Limitar crecimiento al 1% de máximo anual. Deconstrucción de campos de golf (sobre el DPH del río Guadalmina, etc.). Respetar vocaciones y</p>

	<b>capacidad de carga. Deconstrucción del circuito de carreras sobre el acuífero de Merinos.</b>
<b>19. Estrategia para la sostenibilidad de la Costa (2007)</b>	<b>Moratoria a la ocupación masiva. Deconstrucción de litoral. Adaptación al cambio climático. Protección de la ZEPIM de Maro. Protección de las posidonias (La Cala de Vélez, etc.). Protección de dunas (Artola). Control de vertido de los cruceros en el puerto de Málaga. Moratoria puertos deportivos. Prohibición de motos acuáticas</b>
<b>20. Programas de educación y difusión de la NCA</b>	<b>Revisión de textos escolares en materia de aguas, en congruencia con la DMA y la NCA. Programa de Municipios por la Nueva Cultura del Agua</b>
<b>21. Vigilancia judicial y ciudadana</b>	<b>Denuncias sistemáticas de violaciones el ordenamiento jurídico. Difusión pública..</b>
<b>22. Empezar con el ejemplo</b>	<b>Planes para instalaciones públicas de ahorro, eficiencia, energía solar, etc. Un Prototipo: la casa del agua.</b>
<b>23. Equipos para el cambio</b>	<b>Se necesitan nuevos profesionales en nuevas disciplinas y nuevas instituciones para abordar este cambio profundo.</b>
<b>24. Sequías extremas</b>	<b>Plan de sequía. Uso de acuíferos estratégicos. Reasignación de usos: centros de intercambio y contratos de cesión, sin especulación. Restricciones de usos no básicos. Riegos con déficit. Prioridad abastecimiento.</b>
<b>25. Recuperar los valores emocionales e identitarios del agua.</b>	<b>Recuperar los lugares del agua y las percepciones del agua</b>

<b>26 .Zonas protegidas</b>	<b>Directiva</b>	<b>Medidas</b>
<b>Destinada al consumo</b>	<b>75/440/CEE</b>	que las aguas mantienen su calidad A1 y A2
<b>Zonas de baño</b>	<b>76/160/CEE</b>	que la calidad sea adecuada para el baño
<b>Zonas sensibles</b>	<b>91/271/CEE</b>	que los vertidos que reciben procedentes de aglomeraciones urbanas de más de 10.000 e-h son objeto de un tratamiento más riguroso
<b>Zonas Vulnerables y Aguas afectadas</b>	<b>91/676/CEE</b>	que los programas de acción permitan reducir la contaminación causada por los nitratos de origen agrícola
<b>Protección de la vida piscícola</b>	<b>78/659/CEE</b>	que la calidad sea adecuada como salmonícola o ciprinícola
<b>Conservación de hábitat natural y de la fauna y flora silvestres</b>	<b>92/43/CEE</b>	
<b>Conservación de aves silvestres</b>	<b>79/409/CEE</b>	la valoración en coordinación con el organismo responsable

### **Medidas de garantía de suministro a la comunidad**

<b>SERVICIOS DEL AGUA: satisfactores de necesidades</b>	<b>MEDIDAS</b>
<b>1. Ahorros domésticos</b>	Ducha en vez de baño. Fontanería eficiente con pulverizadores. Cisterna doble pulsación. Electrodomésticos eficientes. Contadores individualizados (se consume un 25% menos). Piscinas públicas y comunitarias. Eliminación de duchas en las playas. Jardines xerofíticos. Doble tuberías, grises y negras, con reutilización. Cosecha de lluvia. Consumos domésticos netos en torno a 100 l/p/d. (actualmente el consumo bruto es de 239 l/p/d) Tarifas fuertemente progresivas, con los primeros 50 l/p/d exentos. 30-40% de potenciales ahorros.
<b>2. Eficiencias urbanas</b>	Reducción de las pérdidas urbanas en conducciones desde el 30% actual al 5-10% de potenciales ahorros. Detección de fugas y reparaciones eficaces. Limitaciones en los contadores por encima de 400 l/p/d
<b>3. Eficiencias de riego</b>	Reducción pérdidas en conducciones (hasta 40%)

	en riegos del Guadalhorce)
<b>4 Modernización de regadíos</b>	El 63% del las 56.000 ha de regadío no se hace por goteo. Hay un margen de ahorro a aplicar en más de 30.000 ha
<b>5. Dotaciones de riego</b>	De 6.057 actuales a 4.500 m <sup>3</sup> /ha/año
<b>6. Otras medidas agrícolas</b>	Retirada de regadíos. Cambios a cultivos menos consuntivos. Riegos con déficit. Riego con aguas regeneradas. Revolución del contador. Tarifas adecuadas. Agricultura ecológica que consume menos que la industrial y la transgénica.
<b>7. Industrias</b>	Circuitos cerrados, vertidos cero. Cosecha de lluvia en las grandes superficies de sus cubiertas. Uso de regeneradas
<b>8. Jardinería</b>	Erradicación del césped. Árboles y plantas xerofíticas mediterráneas. Riegos por goteo a la demanda.
<b>9. Campos de golf: eficiencia y deconstrucción</b>	Moratoria absoluta. Retirada de los que ocupen DPH o afecten a acuíferos vulnerables. Uso exclusivo de aguas regeneradas. Eliminación de zonas ajardinadas con césped. Control de tóxicos. Desvinculación de urbanizaciones.
<b>10. Servicios municipales</b>	Uso de regeneradas en baldeos, jardines, bomberos, etc.
<b>11. Gestión del ciclo urbano</b>	Gestión mancomunada de pequeños municipios para aprovechar las economías de escala. Instalación de caudalímetros y servicios de control y estadísticos.
<b>12. Sustitución de tuberías peligrosas</b>	Eliminar y sustituir el fibrocemento y el PVC de las conducciones de aguas potable
<b>13. Gestión pública del agua</b>	Mantener la gestión pública y, en su caso, recuperar las concesiones privadas
<b>14. Ordenación del territorio</b>	Hacer vinculantes los informes de disponibilidad de agua y compatibilidad con el emplazamiento de acuíferos, antes de otorgar licencias urbanísticas
<b>15. Fuentes de recursos adicionales</b>	Reutilización con regeneradas: ir a terciarios para que den buena calidad.. Cosecha de lluvia. Desalobración (El Atabal) y desalinización
<b>16. Agua y energía</b>	Instalación de agua caliente sanitaria solar en todos las viviendas y edificios. Gran disminución consumo energía doméstica (65%)

¿ Pero porque no hacemos balances entre demandas y ofertas, como parece lógico y es tradicional?

Aunque la DMA cuando establece los criterios de planificación se ocupa casi exclusivamente de tomar medidas para recuperar el buen estado ecológico de las masas de agua, admite la formulación de prospecciones de futuro.

Los balances enfrentan “demandas” a “ofertas”

¿Qué son demandas? Según el Reglamento de Planificación Hidrológica 907/2007, están vinculadas a los precios, en una relación inversa y se tratan de obtener para satisfacer determinadas necesidades. Si no hay control, ni contadores (en el campo) ni precios progresivos se despilfarrará el agua, que es lo que pasa.

Si hay precios e incentivos adecuados se mirará por el agua. Y los “satisfactores” cubrirán las necesidades con mucha menos agua. Por ejemplo la necesidad de higiene se puede solventar con un baño (140 l), o con una ducha con difusores (20 l). O un riego a manta de un cultivo puede necesitar 8.500 m<sup>3</sup>/ha/año y por goteo 4.200 m<sup>3</sup>/ha/año y en ambos casos regamos lo mismo.

Por eso los precios, según la DMA no pretender recaudar sino estimular al ahorro y a eficiencia con vistas a cumplir los objetivos medioambientales de la Directiva.

Según esto podemos establecer un cuadro de satisfactores que la comparamos con las que ha proporcionado al Agencia Andaluza del Agua;

		<b>Dotaciones netas</b>		<b>Eficiencia y reciclado</b>	<b>Eficiencia en redes: pérdidas</b>
	Población residente l/p/d	Población estacional l/p/d	Regadíos m <sup>3</sup> /ha/a	Industria	
<b>2005 *</b>	<b>190</b>	<b>210</b>	<b>5400</b>	-	<b>33%</b>
<b>2015 **</b>	<b>166 (-12.6%)</b>	<b>190 (-9.5%)</b>	<b>4700(-13%)</b>	<b>- 20%</b>	<b>13% (-20%)</b>

(Entre paréntesis, las mejoras en dotaciones)

Fuente: elaboración propia

\* tomado de la AAA (2007) \*\* con propuestas de ahorro y eficiencia.

Llevando estos ahorros y eficiencias a los balances que proporciona prospectivamente la Agencia andaluza del Agua para 2015, obtenemos los siguientes cuadros comparativos:

### Consumos comparados en Málaga entre 2005 y 2015, según precios subvencionados y sin gestión de la demanda, dados por la AAA (hm<sup>3</sup>)

Años	Población residente	Población estacional	Turismo (*)	Regadíos	Ganadería	Industria	Total neto	Total distribuida
<b>2005</b>	<b>105</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>268</b>	<b>2.5</b>	<b>12</b>	<b>447</b>	<b>668</b>
<b>2015</b>	<b>120.3</b>	<b>37.5</b>	<b>36.1</b>	<b>282</b>	<b>2.5</b>	<b>14.4</b>	<b>494</b>	<b>734</b>

Fuente: AAA (2007) Estudio de la Demarcación (DCMA) p.34 y 280 y elaboración propia.

(\*) alojamientos + golf + jardines...

Nota: eficiencia el 67%; pérdidas en la red: el 33%; dotaciones inalteradas en el periodo.

## Consumos comparados en Málaga entre 2005 y 2015, según satisfactores y con medidas de ahorro y eficiencia (en hm<sup>3</sup>/año)

Años	Población residente	Población estacional	Turismo	Regadíos ganadería	Ganadería	Industria	Total neto	Total distribuida
2005*	105	28	31	268	2.5	12	447	668
2015**	104	33.75	29	235	2.5	11.2	415.4	477.4 ***

Fuente: AAA (2007) Estudio de la Demarcación (DCMA) p.34 y 280 y elaboración propia.

\* datos de la AAA (2007); \*\* datos incluyendo nuevas dotaciones y eficiencias;\*\*\* pérdidas en red:13%.

### Recursos en Málaga, horizonte 2015

Fuente	Convencionales (hm <sup>3</sup> /a)	No convencionales (hm <sup>3</sup> /a)	Totales (hm <sup>3</sup> /a)
Embalses	300		300
Extracciones por bombeos	200		200
Reutilización		100	100
Desalación		45	45
Otros (cosecha lluvia...)		5	5
<b>Totales</b>	<b>500</b>	<b>150</b>	<b>650</b>

Fuente: elaboración propia

### Tabla b.4.3 Balance 2015, en Málaga para poder cumplir los OMA

Año	Demanda con satisfactores (hm <sup>3</sup> )	Recursos (hm <sup>3</sup> )	Superávit (hm <sup>3</sup> )	Destino
2015	477.4	650	172.6	Caudales ambientales y reservas estratégicas.

**¿Qué hacemos en tiempos de sequías que el cambio climático las promete más abundantes e intensas?**

Mirar por el agua constantemente, adaptándonos a nuestro clima y con medidas constantes de ahorro y eficiencia

Por ello es imprescindible reconsiderar los cerca de 70 campos de golf que abastece la provincia, y los otras tantas ha de césped que proliferan hasta en las playas. Un cálculo discreto contabiliza más de 10.000 ha de césped que pueden suponer tanto como el consumo en abastecimientos de la capital.

Tener reservados pozos de sequía, acuíferos estratégicos y medidas de reasignación compensada de usos: de golf a regadíos y de estos a abastecimiento, por ejemplo. O disponer de sistemas depuración-reutilización y desalación suficientes para garantizar el suministro.

### ¿Pero tanto gastan los campos de golf?

Se dice últimamente que gastan 150.000 m<sup>3</sup> por campo y que se usan aguas depuradas. En cuanto a lo segundo la propia Federación Andaluza de golf daba la cifra de que solo eran el 38%, en cuanto al gasto la siguiente tabla ayuda a conocer la verdad

**Tabla : dotación de golf de distintas fuentes**

Año	Dotación 18 hoyos (m <sup>3</sup> /a)	Fuente de datos
1994	500.000	Priego (1994). Córdoba. S.P. de la Universidad
1998	350.000	Plan Hidrológico de la Cuenca Sur p.55
2000	500.000	Federación A. Golf, en Escorza, <i>Turismo golf</i> , p.231
2001	341.000	J. de A. Informe DCMA (2005) p.156
2005	700.000	Greenpeace. Informe Agua (2005), p.23
2007	150.000	Atlas Hidrogeológico de Málaga, T 3, p.169
2007	357.000	Atlas Hidrogeológico de Málaga T 2, p. 160
2007	330.000	J. de A. AAA (2007) Estudio G. Demarcación, p.244
2008	300.000 - 500.000	Estevan, A. Desalación, energía y ma. FNCA. Sevilla
2008	700.000	WWF/Adena “La sequía mediterránea”

### ¿Desalación o coche privado?

Se ha dicho que una desaladora que produce 20hm<sup>3</sup> /año de agua dulce emite tanto CO<sub>2</sub> como 16.630 coches durante un año a 30km diarios de recorrido. Los cálculos no son buenos porque suponen coches que emiten 130 gr./km de CO<sub>2</sub>, lo cual está lejos de la media, que se situaría en torno a 200 gr CO<sub>2</sub>/km. La comparación se daría con solo 10.867 coches ( desalando 1 m<sup>3</sup> con 3.5 kwh).

La pregunta es ¿coches privados o agua de calidad? Los coches tienen ( y se deben implantar) alternativas en el transporte público eficiente ¿ y el agua de calidad y sin estar la irregularidad de las precipitaciones?

**El agua como elemento vital, vinculada a los ecosistemas, es imprescindible, perentoria e insustituible.**

Por eso se dice que tiene un valor incalculable

### ¿ Porqué entonces pretendemos ponerle precio y recuperar costes, según prescribe la DMA?

Ya hemos dicho que los precios, según la DMA no pretender recaudar sino estimular al ahorro y a eficiencia con vistas a cumplir los objetivos medioambientales de la Directiva. Y el cálculo de costes es solo de las partes calculables ( lo que se gasta en embalses, pozos, azudes y conducciones, más los gastos de potabilización y depuración, más los costes de aplicar la legislación ambiental). Las funciones ecosistémicas son inconmensurables por ser insustituibles.

**¿Qué hacemos para tomar decisiones si las variables económicas nos sirven a medias?**

Acudir a la **democracia participativa**, en la que la deliberación y el forcejeo, la parsimonia y los juicios expertos independientes pueden hacer llegar a decisiones más justas y respetuosas con los ecosistemas. La calidad de la democracia mejora las decisiones ambientales, y gestiona lo común por el común.

**Si el agua es un bien tanpreciado y estratégico, de valor incalculable, que proporciona un poder omnímodo ¿ a quién debe corresponder la propiedad, la gestión y el usufructo?**

A las instituciones públicas, controladas y participadas de manera amplia por la sociedad, desde el agua de abastecimiento hasta el agua de boca. Ésta última con un enorme poder estratégico, por lo que afecta a la soberanía y seguridad alimentaria, y que esta cayendo en poder de las cuatro multinacionales que controlan el mercado mundial. Debemos **resistir todo tipo de privatización del agua**

Málaga a 25 de noviembre del 2008