

## PROPUESTAS PARA UNA EVALUACIÓN EFICAZ DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA

*María García Añón*

*Universidad de Santiago de Compostela*

### RESUMEN

La mayor parte de las normativas-marco para impedir el uso abusivo y la contaminación de los recursos naturales, son acordadas dentro de Organizaciones internacionales, influyendo directamente en las normas de sus Países Miembros. Pero los instrumentos reglamentarios por sí solos no han demostrado plena eficiencia si no van unidos a instrumentos económicos de los que se encuentra variada muestra en los países de la OCDE. Así, el presente artículo, trata del Principio Contaminador-Pagador y del Principio Usuario-Pagador, ambos aplicados al agua, tanto para evitar su degradación, como para gestionar de forma eficiente los recursos hídricos de cuya progresiva escasez ya nos ha alertado el cambio climático.

### 1. POSESIÓN Y PROPIEDAD DE LOS RECURSOS NATURALES

Los bienes pueden ser apropiados o susceptibles de apropiación. Las cosas que no son bienes no pueden ser apropiadas, pues no tienen titular: son las cosas comunes (De Klemm; Martin; Prieur; Untermaier, 1989). Es decir, el criterio para distinguir un bien es el de apropiación, por lo que los bienes tienen siempre un titular con derecho a disponer de él según establezca la normativa.

Por el contrario, las cosas que no pertenecen a nadie ni pueden ser objeto de apropiación y su uso es común a todos, forman las 'cosas comunes' (res communes) que, tradicionalmente, son el aire y el agua (aguas corrientes y el mar), si bien su uso por cada persona, está limitado a que las puedan utilizar todas las demás, evitando que unas las degraden en detrimento de otras. También hay que añadir, que este tipo de cosas, pueden ser objeto de apropiación por la colectividad (comunales), de forma que pertenezcan al conjunto de habitantes de una comunidad, aunque no a la comunidad misma.

El Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea, de 1957 en su versión consolidada, en su Artículo 175, afirma que la política de la Comunidad en el ámbito del MA, gestionará la conservación, protección de la cantidad y mejora de la calidad de los recursos hídricos o que afecten directa o indirectamente a la disponibilidad de dichos recursos. En el Tratado sobre el Espacio de 1967, en la Convención sobre el Derecho del Mar de 1982 y en la Carta de las Naciones Unidas sobre Derechos y Deberes Económicos de los Estados de 1974, el suelo y el subsuelo de alta mar y los recursos de la zona (también, el espacio extra-atmosférico de la Luna y de los cuerpos celestes), son considerados como Patrimonio Común de la Humanidad. Asimismo, en 1993, la Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el 22 de marzo de cada año como Día Mundial del Agua, siguiendo las directrices de la Agenda 21.

Las cosas que son patrimonio común de la Humanidad, se distinguen de las 'cosas comunes', en que a estas últimas se puede acceder libremente con la única limitación de no atentar los derechos de otros usuarios, y en cambio, el Patrimonio Común de la Humanidad no implica la existencia de ningún

derecho individual y el acceso a estas cosas, puede ser prohibido en aras del interés de la humanidad misma.

La vía de 'socialización' de la Naturaleza, frente a su privatización, pasa por el concepto de 'bienes comunes' definidos como "todos aquellos atributos de la Tierra que los seres humanos y las demás especies vivientes usan y disfrutan conjuntamente, lo que equivale a decir que no existe derecho alguno de propiedad o exclusividad sobre ellos, sino meramente alguna forma de derechos de uso en común" (Stahrl; Letey, 1975).

No obstante esta clasificación, no cubre todas las cosas comunes e 'inmateriales' del MA, que aunque no son apropiables, pueden manipularse degradando al medio. Ahora bien, evitar la explotación abusiva del MA que se genera cuando el recurso es gratuito, o cuando la utilización de una mayor cantidad del recurso -como el agua- por parte de un consumidor, conlleva una disminución de la cantidad disponible para los demás, se precisa la puesta en marcha de medidas disuasorias, incentivadoras, compensatorias y sancionadoras, que están basadas, básicamente, en dos Principios aceptados por los Países Miembros de la UE y de la OCDE: Principio Contaminador-Pagador (PCP), y Principio Usuario-Pagador (PUP).

Para hacer la presentación de ambos Principios, valga la comparación entre lo que fueron tres etapas que dieron lugar a los paradigmas de la Economía moderna:

- PCP, está basado en una combinación del "crecimiento" con objetivos cuantitativos conseguidos mediante la expansión de bienes materiales, y el del 'desarrollo' que añade al anterior, la exigencia de objetivos cualitativos (García Añón, 1992).
- El PUP que se concibió en un inicio, para ser aplicado al agua (y no está consolidado como el PCP), se enmarca en una tercera etapa, que pretende un 'desarrollo sostenible' (ya definido en 'Modelo').

## **2. EL PRINCIPIO CONTAMINADOR-PAGADOR (PCP)**

El PCP, se utiliza para la imputación de los costes de las medidas de prevención y la lucha contra la contaminación, para favorecer el empleo racional de los recursos naturales como el agua. En este sentido, me referiré a la contaminación del medio hídrico, como la acción y efecto de introducir en el agua, materiales o energía que degraden su calidad, tanto como recurso, como en otras formas de servicios ambientales. Dichos contaminantes son, principalmente, los compuestos orgánicos, todo tipo de sustancias peligrosas, los agentes tensioactivos, la contaminación térmica y de sustancias radioactivas, los excesos de nutrientes y partículas sólidas y los gérmenes patógenos.

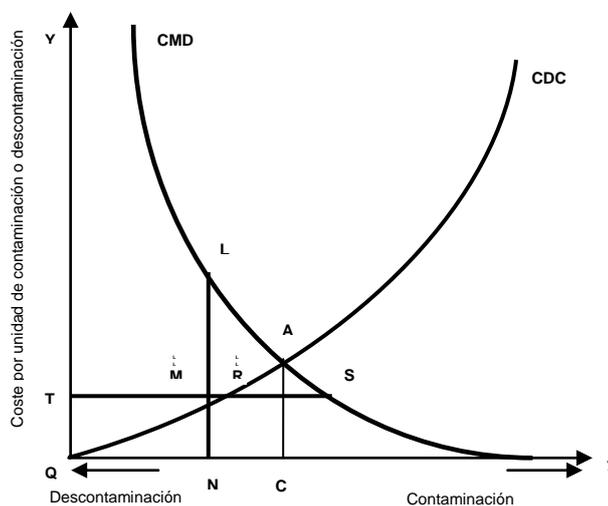
Partiendo del concepto de 'contaminador' como aquel que degrada directa o indirectamente un recurso hídrico o crea condiciones que dan como resultado su degradación, el PCP significa que al contaminador se le deben imputar los costes relativos a las medidas decretadas por los poderes públicos para que dicho recurso permanezca en un estado aceptable. Fue adoptado en 1972 por los países Miembros de la OCDE (1), y en 1975 por los Estados Miembros de la UE (2). Hasta hoy día, sigue siendo aceptado como Principio-marco que se utiliza como referencia para sancionar delitos ecológicos, tal como está recogido en la normativa comunitaria y en los Programas de Acción de la UE en materia de Medio Ambiente.

Aunque hemos dicho, que el contaminador deberá pagar el coste de las medidas de prevención y/o de restauración, respecto al daño que hubiera causado, la aplicación del PCP también actúa como medida incitativa para que, en todo caso, la contaminación vertida no exceda de aquellos niveles fijados institucionalmente, que permiten al MA mantenerse en un 'estado aceptable'. Pero esto no significa que sea un Principio de internalización total de costes de la contaminación, ni que anule los

daños causados por ésta, sino que tan sólo favorece el empleo racional de recursos limitados del MA, evitando distorsiones en el comercio y las inversiones internacionales.

El PCP se pensó que, desde un punto de vista preventivo, evitaría que una empresa que contamina, produzca más barato y por tanto, obtuviera más beneficios que otra que no contaminara, pues de esta forma, al pagar el 'plus' de contaminación que expone el PCP, perdería su beneficio privilegiado. Por otro lado, desde el punto de vista sancionador y bajo el lema de 'quien contamina paga' implícito en el PCP, el responsable de la contaminación debería indemnizar a sus víctimas por el daño residual que persista, después de adoptar las medidas anticontaminantes (MAC) llevadas a cabo por el responsable de la contaminación, siendo el Gobierno el encargado de establecer las condiciones que conduzcan a estos resultados, con el mínimo coste social, por lo que se trata de encontrar un punto óptimo C que suponga el mínimo coste en la suma de las MAC más los daños de la contaminación residual. Por tanto, en este punto C está el nivel óptimo económico de contaminación del agua, cuyo valor viene dado por la perpendicular al eje de las abscisas desde la intersección de las curvas que representan el coste marginal de los daños causados por la contaminación (CDC), y la que representa el coste marginal de depuración (CMD) del recurso hídrico (Figura).

FIGURA



Fuente: Elaboración propia

Las dos curvas citadas anteriormente, CDC y CMD, están representadas sobre los siguientes ejes:

- Eje de unidades de contaminación QX
- Eje de coste por unidad de contaminación QY

Por lo que se puede observar que, a cada valor sobre QX, le corresponde otro valor sobre QY, que es el coste por unidad de contaminación del agua, y que se corresponde con la diferencia entre el coste de la contaminación en esa unidad y en la inmediata anterior, es decir, la curva CDC es la derivada de la del coste respecto de la contaminación del agua, con lo que dicho coste en C nos viene marcado por el área QCA, que es el daño residual o indemnización.

Del mismo modo se representa la CMD, que nace con un valor cero del coste por unidad de descontaminación del recurso hídrico, es decir, no se pone ninguna MAC y, como en el caso anterior, va tomando distintos valores, que dan en C, el área CXA, que es el coste de las MAC.

Cualquier desplazamiento de C a la derecha, supondría para el contaminador, tener que pagar una cantidad mayor en concepto de indemnizaciones que la correspondiente por depuración y, a la

inversa, el desplazamiento de C a la izquierda, haría mayor la cantidad que tendría que pagar como coste de depuración. De ello se deduce, que el punto C es el más rentable económicamente, pues le indicará el precio más bajo que tendrá que pagar por las MAC + indemnizaciones, con lo que el contaminador cumplirá el PCP, y seguirá produciendo al precio mínimo, ya que no está obligado a adoptar unas MAC completas (es decir, el PCP es ante todo un principio económico, que no lleva consigo una reducción máxima de la contaminación, por lo que el contaminador se ajustará a él para seguir produciendo de un modo más barato).

En la búsqueda de este óptimo de Pareto (el punto en el cual para el reparto de una renta determinada, nadie puede aumentar sus ganancias sin disminuir las de otros), todo movimiento alrededor del punto C, disminuye el beneficio social neto, bien porque el coste de CDC aumente más que el ahorro de CMD en el caso que se eleve el nivel de contaminación, bien porque al tomar medidas contra la contaminación suceda a la inversa que en el caso anterior. La determinación de este óptimo, exige el conocimiento del coste social de la contaminación, verdadero problema por resolver del PCP.

Para obligar al contaminador a hacerse cargo de los daños causados por la contaminación en el recurso hídrico que se trate, de las medidas anticontaminación, se suelen utilizar instrumentos reglamentarios y/o económicos.

Ayudándonos en la citada representación gráfica de las curvas, podemos resumir el efecto de dichos instrumentos y su influencia sobre los costes: Si sólo existen los instrumentos reglamentarios, el sistema es muy sencillo tanto para el contaminador como para la Administración. El contaminador tomará las MAC necesarias para cumplir la normativa, que indicará una contaminación N que es la máxima permitida. Sin embargo no hay modo directo de adjudicarle los costes de los daños causados por la contaminación.

Para tratar de resolver este último problema citado, se aplica un gravamen o carga económica que, calculado debidamente, obligará al contaminador, por motivo de eficiencia económica, a tomar unas MAC siempre que el coste de estas medidas sea igual o inferior al coste del gravamen. Dicho gravamen puede ser función del daño marginal al MA, o más sencilla, proporcional a la contaminación causada. Un gravamen bien calculado, supone la incitación constante a una mayor reducción de la contaminación, y los daños causados por ésta deben quedar cubiertos, aunque este tipo de impuestos sobre el beneficio económico por usar la capacidad de absorción que tiene el MA, no incluye las externalidades producidas.

En la aplicación real, un sistema mixto de norma y gravamen es conveniente y cada vez más habitual (García Añón, 1988,1992c, 1993a y b, 1995<sup>a</sup>, 1996, 2007). Si con el gravamen asignamos al contaminador un impuesto por unidad de contaminación, con la norma fijamos un límite máximo de contaminación que no se puede superar. Así, en la Figura, el valor T unitario del gravamen obliga al contaminador a reducir el CMD hasta S, por debajo del punto óptimo económico que le obligaba hasta A; pero con la norma hemos marcado un nivel máximo de contaminación N que no debe rebasar y que le exige a llegar hasta L, por lo que la descontaminación que se debe llevar a cabo, está representada por el área NXL que incluye al área ARS que no contempló el gravamen y en cambio, internaliza la normativa.

### **3. PUNTOS FUERTES Y PUNTOS DÉBILES DEL PCP**

Los *puntos fuertes* son los que corresponden a las bases de la sostenibilidad. Entre los mismos, cabría citar, entre otros:

- a) Aunque el PCP no sea un Principio de compensación de daños causados por la contaminación (ya que deja parte de los daños por pagar), el contaminador sí deberá pagar

el coste de las medidas de prevención de la contaminación, o de restauración, o de una combinación de ambas (3).

- b) El PCP es un Principio internacionalmente aceptado, por lo que resulta sencillo, basarse en él para generar normativas y gravámenes.

Por otra parte, los *puntos débiles* del PCP son los que corresponden a las bases de la no-sostenibilidad. Citar, entre otros:

- a) La valoración monetarista no se corresponde por entero con el valor ecológico.
- b) A pesar de que al contaminador se le imputará la responsabilidad económica de las consecuencias de la contaminación producida, tanto inmediatas como a largo plazo, pueden producirse externalidades que no son compensadas ni pagadas.
- c) En ciertos casos, existe dificultad de definir el alcance de la contaminación y su inaplicabilidad en aquellas circunstancias que no se pueda identificar al contaminador.
- d) Las ayudas y subvenciones, concedidas a contaminadores para que adopten medidas para dejar de contaminar, son opuestas al PCP, ya que no son ni incitativas, ni eficaces, y además, pueden originar distorsiones en el mercado.
- e) Por el contrario, la aplicación de fuertes gravámenes ha dado como resultado que muchas industrias que contaminan recursos hídricos, cambien su ubicación a otros países más permisivos.
- f) En cuanto a la contaminación transfronteriza (cuando un país contamina a otro país o como se suele decir "el agua no conoce las fronteras administrativas"), el reparto de los costes de la contaminación en caso de vertido de sustancias nocivas procedentes, por ejemplo, de un país río arriba y que se propagan río abajo, contaminando las aguas, la aplicación del PCP supone que el contaminador soportará el coste de las MAC necesarias para lograr el nivel de contaminación deseado, mientras que el coste de los daños residuales que se hubieran ocasionado, recae sobre el contaminado.

#### **4. EL PRINCIPIO USUARIO-PAGADOR (PUP) (4)**

##### *A) Delimitación conceptual*

Dado que el agua es un recurso natural limitado, es preciso vigilar su empleo óptimo. Debido a los numerosos ejemplos que denuncian su mal uso, la OCDE desarrolló el Principio Usuario-Pagador (PUP), el cual señala que se repercutirán sobre el usuario la totalidad de los costes en la tarificación de los recursos públicos (5), es decir, se extiende a la totalidad de costes derivados de la utilización del agua, lo que implica englobar también al PCP según el cual, el contaminador deberá soportar el conjunto de costes sociales ocasionados por la contaminación que hubiera causado. Además de tener en cuenta el PUP y el PCP, también debe considerarse el Principio de Equidad por el que el reparto de los costes y beneficios que hubieran, deberán ser socialmente aceptados.

El hecho de que el beneficiario o usuario del agua, deba pagar la totalidad de costes, significa pagar también por entero el coste social de oportunidad de su utilización (Lykke, 1989), ya que dicha utilización, está asociada a la disminución de sus reservas lo que conlleva un 'coste para el usuario' el cual, refleja el valor futuro del recurso hídrico al que se renuncia, al extraer una determinada cantidad de agua en el momento presente. En el caso de los recursos renovables, "el coste ligado a la disminución de los stocks puede ser igual a cero si la tasa de extracción no excede el ritmo de reconstitución natural, y por el contrario, cuando el reemplazo o la renovación de las reservas naturales impone costes adicionales, el coste para el usuario es positivo" (6).

Conviene tener en cuenta que, los precios basados sobre los costes medios son por regla general inferiores a los establecidos sobre la base de los costes marginales, lo que evidencia el mal comportamiento de los Organismos públicos que tarifican el suministro que realizan del agua apoyándose en los costes medios históricos (7) antes que sobre los costes diferenciales (marginales) ocasionando una subtarificación que lleve a la utilización excesiva e ineficiente de los recursos hídricos (8).

### *B) Objeciones a la tarificación al Coste Marginal*

Ciertas asociaciones nacionales de Compañías distribuidoras de agua, consideran que la tarificación por imputación íntegra de los costes -en principio, equitativo y comprensivo- ofrece importantes posibilidades en materia de reparto, por el hecho de que si se imputan los costes según el principio de cargas reales, lo que permite a los consumidores, distinguir entre modos de consumo relativamente costosos y modos relativamente económicos, además de poder establecer diferencias entre tarifa nocturna, diurna, y estacional, que puede ser interesante para grandes consumidores. Por ello, haciendo una comparación, consideran mejor la tarificación por imputación íntegra de los costes, que la tarificación basada sobre los costes marginales a largo plazo, ya que esta última presenta una serie de inconvenientes, como por ejemplo, que pueden fluctuar con el tiempo, existir diferencias de una región a otra, y dificultad para calcular los incrementos de la producción y los costes marginales, etc. Sin embargo, estos argumentos se pueden refutar, alegando que:

- La tasa de actualización siempre es necesaria para evaluar las inversiones.
- El establecimiento de diferencias de precios de una región a otra, debido a las diferentes existencias de agua, evitaría la protesta ‘política’ de la que cuenta con excedentes.
- Utilizando costes medios surge el mismo problema de calcular los incrementos de producción, etc. (Juhasz; Herrington, 1987).

En resumen, la elasticidad de la demanda -en el sentido de la sensibilidad de la demanda a un cambio de precio- es el argumento más importante que se opone a la tarificación basada sobre los costes marginales a largo plazo, ya que las compañías pueden tener pérdidas en caso de que realicen previsiones erróneas acerca del cálculo de los consumos y estos no alcancen la demanda esperada, lo cual está agravado, por los deficientes datos de que frecuentemente se dispone, en cuanto al consumo doméstico en el exterior de las casas (jardines, riego, piscinas), y que pueden ser de tal amplitud como para comprometer la eficacia del reparto.

### *C) Los usuarios*

En el PUP, aplicado al agua, su usuario tiene que pagar por los costes de abastecimiento y provisión del agua, y para una eficiente distribución, debiendo ser repartido este coste por la prestación del servicio, entre todos sus usuarios por medio de un sistema de tarificación basado sobre la cantidad y la calidad.

El PUP requiere que todos usuarios del agua (con fines industriales, de consumo, e incluso deportivos), paguen por el coste total de la provisión del agua y los servicios anexos, incluyendo los costes de tratamiento, abarcando al mismo tiempo al PCP como Principio preventivo de vertidos contaminantes y de distribución de costes (9). Los usuarios del agua, son de dos tipos:

<b>A) Usuarios consumidores del agua</b>	<b>B) Usuarios recreativos del agua</b>
1) Los que usan el agua volumétricamente.	Los usuarios recreativos se caracterizan por el hecho de que ellos ni físicamente consumen, ni necesariamente tienen por qué contaminar el agua. El uso para recreo, tanto activo como pasivo, incluye la navegación, así como el hecho de disfrutar del recurso por su existencia en sí mismo.
2) Los que usan la capacidad de absorción del agua para verter sus residuos y productos de desechos de sus actividades. En este caso, se comprueba claramente como el PUP incorpora al PCP, ya que el polucionador del agua, es a la vez un usuario de la capacidad de este recurso para almacenar los desechos lo que le	

<p>convierte en un usuario-contaminador responsable de los costes asociados al tratamiento-limpieza, además de otros costes repercutidos que le son inherentes.</p>	<p>Estos usuarios, a los que también podrá aplicárseles el PUP, pueden reducir el valor del recurso (por ejemplo, al superpoblar una zona, mezclar usos recreativos incompatibles, etc.), o polucionar el agua.</p>
<p>3) Los que utilizan el agua para los fines 1 y 2.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Y respecto a los costes a pagar:

COSTES A PAGAR POR LA UTILIZACIÓN DEL AGUA.	COSTES DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA POR UTILIZACIÓN.
<p>En cuanto al precio correcto a pagar por el recurso hídrico, debe buscarse el más acorde con su coste marginal social completo (en lugar del coste individual-privado) del uso del recurso incluyendo costes externos, asociados con su uso. Este precio deberá contemplar también los costes crecientes de la comunidad para la satisfacción de demandas marginales. De lo que se deduce que las condiciones para establecer el precio del agua son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular el coste de aprovisionamiento basado sobre los costes del capital, de la operación y del mantenimiento del sistema de suministro.</li> <li>- Añadir los costes externos asociados con el uso del recurso hídrico, incluyendo los daños con consecuencias graves o irreversibles, que signifiquen pérdidas capaces de afectar a generaciones presentes o futuras.</li> </ul>	<p>El PUP debe tener en cuenta el cálculo de los costes de la contaminación, dependiendo del alcance de ésta. Así, el usuario del agua se situaría en cualquiera de estos tres casos (10):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede devolver el agua a un nivel inferior de calidad con respecto al que tenía cuando fue adquirida.</li> <li>- Puede devolver el agua a otro sistema cuya calidad ambiental estándar sea mayor que la del agua devuelta.</li> </ul> <p>Puede ocasionar una disminución en la cantidad total del agua útil disponible.</p>

Fuente: Elaboración propia

## 5. PUNTOS FUERTES Y PUNTOS DÉBILES DEL PUP

En base a lo explicado anteriormente, los puntos fuertes son los que corresponden a las bases de la sostenibilidad. Cabe citar, entre otros:

- a) En base al PUP, los usuarios-consumidores del agua, son gravados con un precio que refleja mejor, el verdadero coste a la sociedad de sus actividades.
- b) El PUP es un principio integrador ya que para implantarlo, los distintos Gobiernos deben crear unas condiciones mínimas que incluyan una buena coordinación de los recursos hídricos a nivel administrativo, estableciendo garantías de su aplicación y distribuyendo fondos de préstamos o permisos que puedan ser solicitados por Agencias de agua y Administraciones, condicionados a la adopción de este Principio.
- c) Al mismo tiempo que el PUP sirve para una mayor protección del MA y una mejor gestión de sus recursos, también propicia, una mejor integración y cooperación entre los sectores de la Administración, la participación pública y la opinión de los diversos usuarios, lo que garantiza poder conseguir una equidad social y el conocimiento del impacto potencial de los precios propuestos, de sus estructuras de valoración y de las estructuras estimadas.
- d) En tanto que el PUP propone que los usuarios de un servicio se repartan el pago íntegro de su coste, por medio de un sistema de tarifación basado en la cantidad y en la calidad, forzaría a la Administración a cubrir el suministro de agua con redes de abastecimiento que permitieran la diferenciación de calidades de aguas destinadas a diversos usos, lo que evitaría el despilfarro de agua potable e incitaría -a través de instrumentos económicos- la

utilización y reciclaje de otras menos puras para fines no dedicados al consumo humano directo, lo que serviría para la preservación del recurso, e incluso permitirían ayudar a paliar la escasez o carencia de otras poblaciones deficitarias.

- e) La consideración del factor de 'perennidad' que hace el PUP, supone un gran avance para tratar de asegurar en el futuro, el mantenimiento cuantitativo y cualitativo de los recursos naturales.
- f) A través de una política de gestión del agua basada en el PUP, se envían unas señales a los consumidores -en forma de instrumentos reglamentarios y/o económicos- ante las cuales, éstos pueden modificar su utilización de los servicios del agua.

Por otra parte, los puntos débiles del PUP son los que corresponden a las bases de la no-sostenibilidad. Citar, entre otros:

- a) El PUP, no sólo llevaría a la reducción de la contaminación y del consumo del recurso, sino que aumentaría los precios a pagar por los sectores industriales y agrícolas, a los que habitualmente sólo se les carga los costes de operación y mantenimiento del suministro de agua, pero no el capital y los costes externos. Además, por cuestiones de una llamada 'equidad intergeneracional', los usuarios de hoy no deberían ser gravados con el coste total de la rectificación de daños causados por usuarios anteriores (sobre todo, las industrias económicamente más débiles).
- b) La aplicación del PUP, depende asimismo del tipo de climatología del lugar y de necesidades básicas de supervivencia y sanidad, si bien estas necesidades o incluso la persecución de un crecimiento regional, que intenta conseguir el asentamiento de industrias en su suelo, no debe dar lugar a que precisamente se subvencione el agua a empresas consumidoras y degradantes de este recurso y que buscan el lugar que les sea más rentable y barato para instalarse.
- c) La terminología empleada para definir las 'medidas razonables de prevención', con frecuencia el término 'razonable' esconde el concepto de óptimo que, como dicen S. Edmunds y J. Letey(27) trata de "maximizar la producción material a través del intercambio en el mercado libre, hasta el punto en que ello sea congruente con un nivel satisfactorio de salud; este es el concepto del 'óptimo' (lo más satisfactorio posible), no el del 'ideal'" es decir, no debemos olvidar que los Instrumentos económicos se encuadran dentro del óptimo de Pareto, donde la lenta apoyatura política en la implantación del PUP, se vislumbra cada vez más obstaculizada a causa de la crisis económica a la que se supedita el equilibrio de supervivencia de los acuíferos.

## 6. COMPARACIÓN ENTRE EL PUP Y EL PCP

Por lo dicho anteriormente, podemos señalar las siguientes diferencias entre el PUP y el PCP:

EL USUARIO		DAÑOS
FRENTE AL PUP	FRENTE AL PCP	
El PUP actúa como incentivo para que el usuario del agua no la despilfarre.	El PCP es un incentivo para no contaminar dicho recurso.	Externalidades no computadas
El PUP comienza su actuación considerando los recursos hídricos 'en sí mismos', valorando su existencia y por tanto, su utilización, aunque ésta no produzca degradación a dichos recursos.	El PCP se aplica a partir del instante en que comienza la contaminación del proceso de producción.	
Resulta más sencillo controlar por medio del PUP la utilización de un recurso hídrico a partir de lo que se extrajera de agua.	Resulta más difícil controlar por medio del PCP la degradación que se hubiera infringido a un recurso hídrico debido a su contaminación.	

Fuente: Elaboración propia

En función de lo anterior podemos resumir las diferencias en los siguientes términos:

- a) Tanto en el PUP como en el PCP, quedan fuera externalidades no computadas, aunque el desarrollo actual de ambos Principios trata de internalizar un número cada vez mayor de ellas.
- b) Los beneficiarios del agua, como recurso escaso, deben pagar el uso que hacen del mismo, tanto si lo utiliza como consumidor final (PUP), como si lo degrada por haberlo contaminado (PCP). Por ello, ambos costes deben ser satisfechos, y no son excluyentes.

## **7. ALTERNATIVAS Y MEDIDAS CORRECTORAS**

El valor de un bien, dentro de las leyes de mercado, está relacionado con su condición de 'escasez', en un momento determinado. Pero al hablar del agua, nos enfrentamos a un recurso absolutamente necesario para la vida además de su implicación en procesos de obtención de energía y otros. Los recursos hídricos se han evidenciado como un bien finito y según zonas geográficas y épocas, sin posibilidad de abastecer la demanda de una población creciente, que además se enfrenta a una progresiva desertización. Como alternativas de gestión eficiente del agua, cabe citar:

- Organizar una gestión global del agua para satisfacer las necesidades presentes y futuras, respetando los ecosistemas hídricos (incluyendo las aguas subterráneas, cuyas bolsas disponibles pueden agotarse por sobreexplotación [(ver 'gestión de la demanda' (11))].
- La 'reorientación en el destino de la oferta', es decir, ofrecer un volumen determinado de agua, destinado para un momento específico, bien de forma ocasional como en el caso de sequías, o de forma permanente como puede ser una nueva valoración de derechos de utilización del agua, dándole menor prioridad a los usos que supongan una mayor degradación de este recurso.
- La 'gestión de la demanda' fundamentada sobre previsiones a largo plazo en relación a las principales categorías de servicios del agua.
- Determinación de los criterios del régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico, teniendo en cuenta el valor del recurso en sí mismo, el coste de las estructuras para su disponibilidad, y el acceso más libre posible a toda la población para cubrir sus necesidades básicas de alimentación. Tener en cuenta que no se puede establecer un mismo precio para todos los usuarios del agua, sino que el Gobierno deberá calcular la carga económica a imponer, según el tipo de utilización. En este sentido, discrepo del consejo de algunos expertos, de multiplicar por cuatro el precio del agua potable y por cinco, el saneamiento: hay que estudiar primero, lo que la opinión pública está dispuesta y puede pagar, teniendo en cuenta que no se puede gravar lo mismo el precio del agua para beber que para llenar una piscina. El establecimiento de precios del agua, debe pactarse entre actores institucionales y no-institucionales (incluyendo la información y participación pública).
- Evitar las pérdidas inútiles de agua en las redes de abastecimiento, lo cual es más eficiente que actuaciones como el corte de agua en las ciudades.
- Las actuaciones para intentar paliar la escasez de agua, son su ahorro, su reutilización para riego agrícola y de jardinería (el regadío en España, se lleva un 77% de agua, en detrimento del resto de usuarios), y su desalación, si bien hay que estudiar medidas correctoras, como por ejemplo, el impacto que produce el vertido de la salmuera por parte de las desaladoras y su alto coste: desalar un m<sup>3</sup> de agua, cuesta entre 5 y 6 kw.

## REFERENCIAS

- (1) OCDE: Principes Directeurs Relatifs aux Aspects Economiques des Politiques de l'Environnement sur le Plan International. Recommandation Adoptée le 26 Mai 1972. C(72)128. Documento interno de trabajo (DT).
- (2) Recommandation du Conseil du 3 Mars 1975 Relative à l'Imputation des Coûts et à l'Intervention des Pouvoirs Publics en Matière d'Environnement (75/436/Euratom, CECA, CEE) (DT).
- (3) Según el Secretariado de la OCDE (1975): Le Principe Pollueur Payeur. Definition, Analyse, mise en Oeuvre. Paris: "si un país decide que más allá de los costes de la prevención de lucha contra la contaminación, los contaminadores deberán compensar a los contaminados por los daños eventuales que pudieran resultar de una contaminación residual (cuando las medidas tomadas por los poderes públicos no impliquen detener totalmente la contaminación), esta medida no es evidentemente contraria al Principio Contaminador-Pagador, pero el principio no obliga de ningún modo a esta medida complementaria".
- (4) Mi investigación acerca del PUP fue realizada en la OCDE de París y tutorizada por: Bill L. Long; Michel Potier; Gérard Dorin; Jean-Philippe Barde; Henri Smets; Frank Juhasz; y Tom Jones. En mis trabajos anteriores decidí emplear el término "utilizador" como traducción del término inglés "user" (User-Pays Principle) y del francés "utilisateur" (Principe Utilisateur-Payeur), pero también se puede entender como sinónimo de 'usuario' que utiliza o disfruta de un recurso hídrico (el PUP puede aplicarse a cualquier otro recurso natural). Debido a que actualmente, el Ministerio de Medio Ambiente, comienza a citarlo como 'usuario-pagador', decidí cambiar el término que hasta ahora, había empleado, sustituyéndolo por el de usuario y que el RAE define como el que "por concesión gubernativa o por otro título legítimo, goza un aprovechamiento de aguas derivadas de corriente pública"; y también: "el que usa ordinariamente algo o tiene derecho a usar de una cosa ajena con cierta limitación". Cuando empleé el término 'utilizador', lo recogían los diccionarios de Vox dirigido por Albar Ezquerra, la Enciclopedia del Idioma de Martín Alonso y el Diccionario Ilustrado de Ramón Sopena.
- (5) OCDE (1991): Tarification des Ressources. OCDE. Paris.
- (6) OCDE (1991): Reunion du Comité de l'Environnement au Niveau Ministeriel 30-31 Janvier 1991. Document de Référence n° 2. Tarification des Ressources. OCDE. Paris. (DT).
- (7) La tarifación al coste medio es la suma de todos los costes de los servicios distintos de los costes de clientela, dividida por el número total de unidades que se prevé, vender para determinar el coste unitario. En cuanto al término "históricos" se refiere a costes retrospectivos, basados en datos de años anteriores.
- (8) OCDE: Reunion du Comit, de l'Environnement au Niveau Ministeriel 30-31 Janvier 1991. Document de Référence n° 2. Tarification des Ressources. OCDE. Paris, 1991. (DT).
- (9) El PUP ha tenido críticas por parte de algunos administradores de agua, por el hecho de que los costes de limpieza, al tener que ser soportados por el utilizador del agua, podría animar a los productores de residuos a polucionar la corriente de agua.
- (10) Cabe recordar el Preámbulo de la Charte Européenne de l'Eau, du Conseil de l'Europe, del 6 mayo de 1968 (Strasbourg), que dice: "considerando que las necesidades de agua crecen, principalmente a causa del desarrollo acelerado de la industrialización de grandes centros urbanos en Europa, y que es necesario adoptar medidas para lograr la conservación cualitativa y cuantitativa de los recursos de agua (...)" y en su Art. II "los recursos de aguas dulces no son inagotables: es indispensable preservarlos, controlarlos, y si es posible acrecentarlos", lo que lleva a la conclusión de una política no sólo preventiva y conservacionista, sino también, que plantea la posibilidad de acrecentar los recursos de agua, bien sea por recuperación de aguas que hubieran sido degradadas o por el surgimiento de microclimas, que como dice H.G. Mensching "favorecen cambios en el equilibrio hídrico y en los cursos de agua superficiales que dependen directamente tanto de la vegetación como de la existencia de un bosque" ("¿Desertificación en Europa? Comentario Crítico con Ejemplos de la Europa Mediterránea", en Desertificación en Europa. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid, 1988).

- (11) OCDE.- Recommandation du Conseil Relative aux Politiques de Gestion des Ressources en Eau: Intégration, Gestion de la Demande et Protection des Eaux Souterraines. Conseil 704ème Session. 31 mars 1989. 3514c. C(89)12Final (DT).

## **BIBLIOGRAFÍA CITADA**

- Documentos internos de trabajo (DT): Se citan completos en 'REFERENCIAS'.
- Legislación: Se cita completa en texto.
- De Klemm, Cyrille; Martin, Gilles; Prieur, Michel; Untermaier, Jean (1989): "Les Qualifications des Elements de l'Environnement", en: Kiss, Alexandre (Direction):L'Ecologie et la Loi. Le statut Juridique de l'Environnement. Collection Environnement de L'Harmattan. Paris.
- Alguna bibliografía de García Añón, María, relacionada con el contenido de este artículo:  
(1983): "Desde la Fosa de la Muerte. Informe sobre Vertidos Radiactivos en el Mar". Edit. do Castro. La Coruña.
- (1988a): "La Política de la CEE en Materia de Medio Ambiente ¿una Política Integradora?" Centro de Documentación Europea. Lugar de publicación. Santiago.
- (1988b): "Algunos Aspectos Económicos y Jurídicos de la Política Medioambiental". UNED. Dársena. La Coruña.
- (1990): "El Papel de las Ecotecnologías en las Políticas Medioambientales" in Koniecki, Dieter y otros: Reflexiones sobre el Medio Ambiente. Fundación Friedrich Ebert. Madrid.
- (1992a): "Las Barreras de las Empresas ante la Adopción de Instrumentos Económicos en Materia de Medio Ambiente (Eco impuestos)". Empresa y Ciencia Política. Instituto de Recursos Humanos de la Universidad Complutense. Madrid.
- (1992b): "Políticas Públicas do Medio Ambiente e Calidade de Vida". Fundación Universitaria de Cultura Coordinadas. Santiago.
- (1992c): "Política de Medio Ambiente. Instrumentos Políticos e Económicos para una Política Integradora en Materia Medioambiental". Revista Galega de Economía. Universidade de Santiago de Compostela.
- (1993a): "Contradicciones entre los Nuevos Paradigmas y la Voluntad Política para Resolver Problemas Actuales" in Sociedades en la Encrucijada. Universidad de Santiago de Compostela.
- (1993b).- "Decisión Política para la Implantación del Principio Utilizador Pagador en el Marco del Desarrollo Sostenible". Perspectiva Social 33. ICSB. Barcelona.
- (1995).- Política del Medio Ambiente. Análisis de Parámetros Internacionales para una Política Integradora en Materia de Medio Ambiente. Instrumentos Políticos, Jurídicos, Económicos, Energéticos y Tecnológicos. Universidad de Santiago de Compostela.
- (1996).- "Instrumentos Económicos para Políticas Internacionales, Nacionales y Autonómicas del Medio Ambiente. Especial Referencia a la Ecotasa de la Comunidad Autónoma de Galicia". Alcabala. Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais da Coruña. Lugar de publicación: A Coruña.
- (1997).- "Evaluación de Programas Públicos. Estudio de Caso: Embalse del Río Umia" AECPA. Madrid.
- (2002).- A "Avaliación" e os Instrumentos Económicos en Materia de Políticas Públicas do Medio Ambiente. Referencia ó Protocolo de Kioto in Revista Galega de Economía. Universidade de Santiago de Compostela.
- (2004).- La Agenda 21 Local. Proceso y Evaluación. Universidade de Santiago de Compostela.
- (2007).- Evaluación de Políticas en materia de Cambio Climático in AAVV Lo que hacen los Sociólogos. CIS. Madrid.